

زنجیرەی
زانستەکانی
کۆمپیوتەر



بەرنامە

ئۆتۆکاد ٢٠٠٢

بۆوێنەکێشانی رووتەخت و بەرجەستەکان

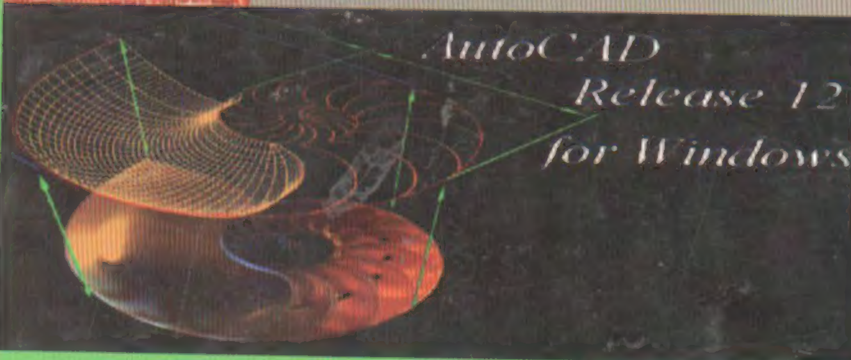
AutoCAD 2002

AutoCAD®
RELEASE 13
Autodesk.



AutoCAD 2000

Welcome to the AutoCAD 2000I
Installation Wizard



د. فؤاد محمد حسن

١٤٢٥ هەولێر ٢٠٠٤

مەبەست لە زنجیرەی زانستەکانی کۆمپیوتەر:

١- ئاشناکردنی خەڵکی کوردستان وەك گەلانی تری پێشکەوتووی دنیا بە زانست و بواری جیاجیای کۆمپیوتەر و بەکارهێنانی بۆ خزمەتی ئاین و گەل و نیشتمان.

٢- ئاسانکاریی و زەمینەسازی بۆ تاکی خوێندەواری کۆمەڵگەی کوردی بە مەبەستی فێربوونی کردەیی کۆمپیوتەر و سیستەمەکانی.

٣- بەهرەمەند بوون لە بەخشش و سودە جیاجیاکانی بواری کۆمپیوتەر و بەکارخستنی لەبەرەوپێش بردنی کۆمەڵگەدا.

٤- دەوڵەمەندکردنی کتێبخانەی کوردی و خزمەتکردن بەزمانی کوردی لەم بوارەدا.

نوسینگەی تەفسیر

بەرنامەی

ئۆتۆکاد ٢٠٠٢

بۆ وێنەکێشانی ڕووتەخت و بەرجەستەکان

د. فؤاد محمد حسن

چاپی دووەم

التفسير

١٤٢٦ هەولێر ٢٠٠٥

نـــــاوی کتێـــــب: بەرنامەی ئۆتۆکاد ٢٠٠٢
ئامـــــــادەکردنی: د. فؤاد محمد حسن
تـــــایتلی بـــــەرگ: نەوزاد کۆیی
چاپ و بڵاوکردنــەوەی: نووسینگەی تەفسیر/ هەولێر
ژمـارەو ســاڵی چـاپ: چاپی دووەم ٢٠٠٥
چـــــــاپکردن: چاپخانەی پەروەردە
تـــــــــیراژ: ١٥٠٠ دانە
ژمـــارەی ســـپاردن: ٩٨ ساڵی ٢٠٠٣

تفسیر
هەولیر- شەقامی دادگا
ت: ٢٢٢١٦٩٥-٢٢٣٠٩٠٨
tafseeroffice@maktoob.com
AlTafseer@hotmail.com

پێشەکی

سەرەتای بیرۆکەی دانانی ئەم پەرتووکە لەم کاتەدا دەستی پێکرد کاتێك لە پەرتوکخانەکان و سەنتەرەکانی کۆمپیوتەر کۆمەڵێك پەرتووکی جۆراو جۆرم دەدیت بە زمانی کوردی دەربارەی چەندەها بەرنامەی کۆمپیوتەر وەك وۆرد ، ئەکسل، ئەکسس .. هتد ، بەلاّم پەرتوکێکم نەدیت بە زمانی کوردی لەسەر بەرنامەی ئۆتۆکاد هەر چەندە ئەم بەرنامەیە پەیوەندیەکی راستە و خۆ و تایبەتی هەیە بە توێژێکی گرنگ و فراوان لە کۆمەڵدا کە بریتین لە ئەندازیاران و تەکنیکاران و وێنەکێشەکان و هتد. لەسەر ئەم بنەمایە هەوڵمان دا کە چەند بابەتێك کۆبکەمەوە کە شێوەی پەرتووك وەربگرێ.

ئەوەی شایانی باسە هەوڵمان دا کە باباتەکانی ئەم پەرتووکە گشتی بێت واتا بۆ کەسانێك بشێت کە هیچ زانیارییان نییە لەسەر بەرنامەی ئۆتوکاد، وە لەهەمان کاتدا بۆ کەسانێك بشێت کە شارەزایی باشیان هەیە لەم بەرنامەیەدا چونکە باسی زۆر لە فەرمانی پێش کەتووش دەکات . بەلاّم لەگەڵ ئەوەشدا لەبەر گەورەیی و فراوانی ئەم بەرنامەیە، گشت فەرمانەکانی ئەم بەرنامەیە باس نەکراوە بۆ ئەوەی هەندێك فەرمان بهێڵینەوە بۆ خوێنەر تاکو لەسەر شێوەی راهێنان هەوڵی پراکتیك کردنیان بدات .

ئەو کەسەی کە شارەزایی نییە لەسەر بەرنامەی ئۆتۆکاد هەوڵ بدات بەشەکانی ئەم پەرتووکە یەك بە دوای یەك بخوێنێتەوە بە مەرجێك لەسەر کۆمپیوتەر بێت و بەرنامەی ئۆتۆکادی کردبێتەوە وەوا بەباش دەزانرێت کە ڤێرژنی ٢٠٠٢ بێت.

ئەم پەرتووکە لە دوو بەرگ پێك دێت ، بەرگی یەکەم باسی وێنەکێشانی دوولایی (رووتەخت) دەکات کە لە هەشت بەش پێك دێت وە بەرگی دووەم باسی وێنەکێشانی سێ لایی (بەرجەستە) دەکات کە لە شەش بەش پێك دێت .

لە کۆتاییشدا دەڵێین ئەم کارەش وەك هەر کارێکی تر بێ کەم و کورتی نابێت وەبێ گومان راوبۆچوونی یەکێك لەگەڵ یەکێکی تردا لە دانان و دەرهێنانی پەرتوکێکدا جیاوازی دەبێت بە تایبەتی لە رووی ووردەکاری زمانەوانییەوە ، بۆیە خۆشحالین پێشوازی لە پێشنیاری خوێنەرە بەرێزەکان بکەین وە بە سوپاسەوە رەچاویان بکەین بە مەبەستی باش کردنی لە بەرهەم وچاپەکانی داهاتوودا وە هەروەها ئامادەین بۆ وەڵامدانەوەی هەر پرسیارێك بەپێی توانا سەبارەت بەم بەرنامەیە لەسەر ئەم e-mial ی خوارەوە :

autocad2002eng@yahoo.com

دانەر

ئاب / ٢٠٠٢

ناوەرۆك

بـــەرگـی یـەكـــەم

بـــەرگـی دووەم

3D - Three Dimension Drawing

(وێنەکێشانـــی بەرجەستە - ســـێ لایی)

بــــەرگــی یــەکـــەم

Two Dimension Drawing -2D
(وێنەکێشانـــــی ڕووتـــەخــــت-دوو لایی)

1- بەشــی یەکـــــەم

کردنەوەی بەرنامەی ئۆتۆکـاد وە پێکهاتەکانی شـاشــە

1-1چۆنیەتی کردنەوەی بەرنامەکەو ئامادەکردنی پەڕەیەکی وێنەکێشان

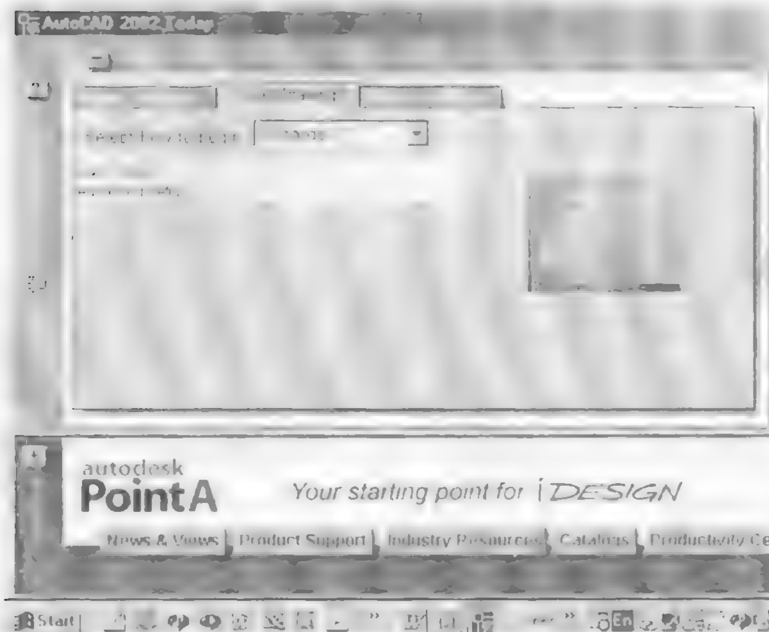
پێناسە ومانای زاراوەی ئۆتۆکاد Auto CAD کە پێکهاتووە لە کورت کراوەی ووشەکانی Auto Computer Aided Design بریتی‌یە لە پلانسازی (دیزایـن) بـە یارمەتی کۆمپیوتەر. بەرنامەی ئۆتۆکاد هەر لە سەرەتای پەیدابوونی لە سەرەتای سالأنی هەشتاوە تاکو ئـەمڕۆ چـەندین ڤێرژنی یـەك بـەدوای یـەکی‌دەرچوە وە دوایی‌ترینیـان بریتی‌یە لـە ڤێرژنی 2002 کـە لـەم پەرتوکـەدا پـەیڕەو دەکرێـت .
کردنـەوەی بەرنامـەی ئۆتۆکـاد وەك بەرنامـەکانی تـر لـە چـەند ڕێگایەکـەوە دەبێـت لەوانە کلیك کردن لەسەر Start menu ئنجا هەڵبژاردنی Programs وە کلیك کردن لەسەر بەرنامـەی ئۆتۆکـاد، یـاخود لـە ڕێگـای دووجـار کلیـك کـردن لەسـەر نـاوی بەرنامەکە کاتێك لەسـەر Desktop دانرابێت وە ڕێگای تریش هەیە بـۆ کردنـەوە، بەڵام هـەر ڕێگایـەك لـەو ڕێگایانـە بەکاربهێنرێت ئەوا چەند چرکەیـەکی دەوێـت تـا کۆمپیوتەرەکە چەند کارێك ئـەنجام دەدات بـۆ کردنـەوەی بەرنامەکـە ، لـەم کاتـەدا دایەلۆگ بۆکسێك وەك لە شێوەی ژمارە (1-1) دیارە دەردەکـەوێت کە لەسـەر کەژی ناونیشـان Title bar نووسـراوە AtouCAD 2002 today کـە بەکـاردێت بـۆ ڕێـك خســتن و هەڵبــژاردنی ئەم پەڕەیە کە بۆ وێنەکێشان بـەنیازی بـەکاری بێنێـت لـە

ڕووی یەکە پێوانەییەکانی درێژی و گۆشەو ڕووبەری پەڕەکەو ...هتد، وەك لە خوارەوە بە درێژی باسیان دەکەین. کاتێك لە لای چەپەوە دێیت بۆ لای ڕاستی ئەم دایەلۆگ بۆکسە دەبینی کە ئاماژە بە سێ کردار کراوە کە ئەمانەن :

1-1-1 Open Drawings (کردنەوەی وێنەکان)

هەر لە ماناکەی دەردەکەوێت بە کلیك کردن لەسەری هەڵدەستێ بە کردنەوەی ئەم فایلانەی کە لە ماوەکانی پێشوودا دروست کراون لە سەر بەرنامەی ئۆتۆکاد، ئنجا هێنانی فایلەکان لە ڕێگای بەرواری کارکردن لەسەر فایلەکان بێت . یان ناوەکانیان یاخود شوێنەکانیان ، واتا:

-History (by date) هێنانی فایلە کۆنەکان بە پێی بەروارەکانیان .
-History (by file name) هێنانی فایلە کۆنەکان بە پێی ناوەکانیان .
-History (by location) هێنانی فایلە کۆنەکان بە پێی شوێنیان .



شێوەی ژمارە (1-1)

ئەم کارەش ئەنجام دەدرێت بەکلیك کردن لەسەر کۆمبۆبۆکس Combo Box کە بەرامبەر Select how to begin دانراوە وە بەمەش سێ هەڵبژاردەکەی پێشوو دەردەکەوێت . وە لە هەر کاتێك کیرسەرەکە Cursor نزیك کراوە لە هەر فایلیك (بەبێ کلیك کردن) ئەوا وێنەیەکی بچووککراوەی Preview وێنە سەرەکیەکە دەردەکەوێت لە تەنیشتیەوە .

2-1-1 Create Drawing (سەرەتای وێنەکێشان)

ماناکەی پێکهێنان و دروستکردنی وێنەکان دەبەخشێت ، بە کلیك کردن لەسەر کۆمبۆ بۆکسەکە سێ هەڵبژاردە لەسەر یەك دەبینریت کە ئەمانەن :
Template , Start from Scratch .Wizard

1-2-1-1 Template (پەڕی ستاندەرد)

بە کلیك کردن لەسەری کۆمەڵێك لە ناوی پەڕەی وێنەکێشانی ستاندەرد پیشان دەدرێت کە هەر یەکەیان لە لایەن ڕێکخراوەیەکی زانستی جیهانی داڕشتراوە و ڕێکخراوە ، بۆ نموونە:

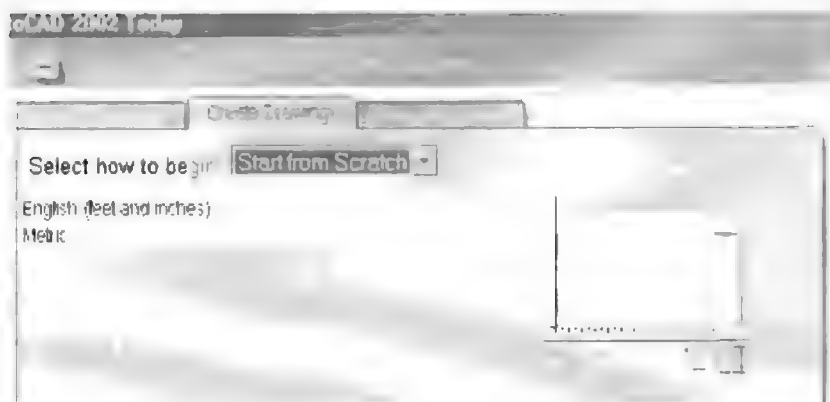
- ستاندەردی ئەمریکی (نۆزدە دانە) : A
- : (دە دانە) : I
- (Metric) : یەك دانە : M

بە کلیك کردن لەسەر هەر یەکێکیان ، شێوەیەکی بچووکراوی پەڕەکە دەردەکەوێت لە تەنیشتیەوە بۆ ئەوەی پرۆفایلە سەرەکیەکانی بە بچووکراوەیی دیاربێت ، ئینجا ئەگەر داڕشتنی ئەم پەڕەیە لەگەڵ پێداویستی و ئارەزووەکان گونجا لە هەموو ڕوویەکەوە دەتوانرێت بەکار بهێنرێت و گەورەبکرێت لە ڕێگای دوو جار کلیك کردن لەسەر ئەم پرۆفایلە ئیتر پەڕەکە گەورە دەبێت و دەتوانرێت

کـاری لەسـەر بکرێـت . وە ئەگـەر ویسـترا دارشـتنێکی تایبـەت لەسـەر پەڕەکـە بکێشرێت، ئەوەش ئاسانە وە لە دوایی دا باسی‌دەکەین .

2-2-1-1 Start from Scratch (هەڵبژاردنی یەکەکان)

بۆهەڵبژاردنی یەکـەی درێژیەکانـە ، واتـا لـە بەرنامـەی ئۆتۆکـاد پێویسـتە لـە سەرەتاوە دەست نیشانی ئەو سیستەمە بکرێت کە یەکەی درێژیەکان دەپێوێت . وەك لـە شـێوەی ژمـارە (1−2) دیـارە دوو سیسـتەم هەیـە ، سیسـتەمی یەکـەی ئینگلیزی English (فوت وە ئینچ) feet and inches وە سیستەمی مەتری Metric ، وە بـە کلیـك کـردن لەسـەر هەریـەکێکیان ئـەوا چـالاك دەبێـت وە هەڵبژاردنەکان کاری پێ دەکرێت سەبارەت بە درێژی و پانی ئەو پەڕەیەی کە کاری لەسەر دەکرێت.



شێوەی ژمارە (1−2)

جێگـەی ئامـاژە پێکردنـە کـە ئـەمڕۆ زۆربـەی هـەرە زۆری ڕێکخـراوە زانسـتیەکانی جیهان سیستەمی ستاندەردی جیهانی SI Standard International پـەیڕەو دەکەن ، بۆیە واباشترە ئێمەش هەردەم بە پێی توانا سیستەمی مەتری بەکاربێنین لەکارەکانماندا .

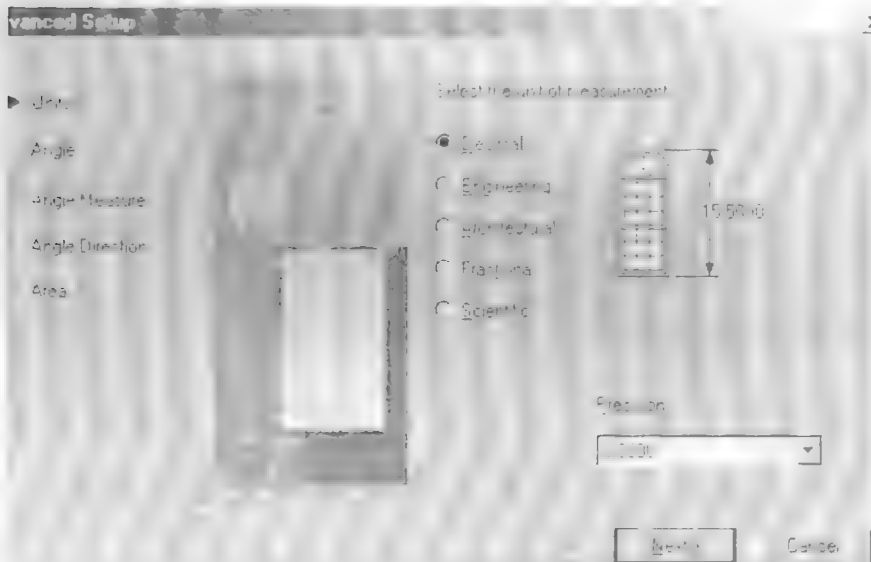
3-2-1-1 Wizards(توانایی)

ئەم ووشەیە لە زمانی ئینگلیزیدا بە واتای جادووکەر (ئەفسون باز) دێت ، وە بۆیەش بەکارهاتووە تاکو توانای ئەم بەرنامەیە پیشان بدات بۆ وێنەکێشان ، لێرەش دوو هەڵبژاردە دێتە پێشەوە کە بریتین لە:

Quick Setup , Advanced Setup

لە کاتی کلیك کردن لەسەر AdvancedSetup ئەم دایەلۆگ بۆکسەی کە لە شێوەی ژمارە (3-1) دیارە دەردەکەوێت. کە ئەم هەڵبژاردانەی خوارەوەی تێدا بەدی دەکرێت وە لە خوارەوە هەریەکەیان باس دەکەین :

Units.Angle. Angle Measure. Angle Direction . Area



شێوەی ژمارە (3-1)

1-1-2-3-1 Units (یەکەکان)

ئێستا فەرمانی units چالاکە، وە مەبەستیش تێیدا هەڵبژاردنی جۆری نووسینی ژمارەکانی دوورییەکانە ، وە لێرەدا پێنج هەڵبژاردەی داوە وە بۆ هەر یەکێکیشیان نموونەیەك پیشان دەدات . لە کاتی هەڵبژاردنی Decimal ژمارەیەك لە تەنیشتەوە دەنووسرێت بۆ نموونە 15.5، هەروەها دەتوانین ووردیی Precision درێژییەکان هەڵبژێریت واتا چەند Digit دوای کۆما هەبێت .لەگەڵ گۆڕینی هەڵبژاردنەکە شێوەی نووسینی درێژییەکەش دەگۆڕێت. بۆ نموونە ئەگەر شێوەی کەرتی ئاسایی Fractional هەڵبژێردرا ئەوا درێژییەکە دەبێتە $15\,^1/_2$. وە بۆ ئەوانی تریش وەك ڕاهێنان هەوڵ بدە تاقیکردنەوەیان لەسەر بکە ئیتر بە پێی پێداویستی کارەکە دەتوانرێت یەکێکیان هەڵبژێردرێت ، ئنجا کلیك بکە لەسەر Next .

1-1-2-3-2 Angle (گۆشە)

دوای (Next) چاوەڕوانی ئەوەین کە بچێتە سەر Angle . بێ گومان گۆشەکانیش وەك دوورییەکان چەندەها یەکەیان هەیە بۆ پێوان ، بۆیە داوامان لێ دەکات یەکەیەك هەڵبژێردرێت بۆ پێوانی ئەم گۆشانەی کە لە ناو وێنە کێشانەکەدا پەیرەو دەکرێت وەك :

Decimal/Degree , Radians , Grads , Deg/Min/sec , Surveyor

دوای هەڵبژاردن دیسانەوە ڕەچاوی هەڵبژاردنی Precision دەکەین وە کلیك بکە لەسەر Next .

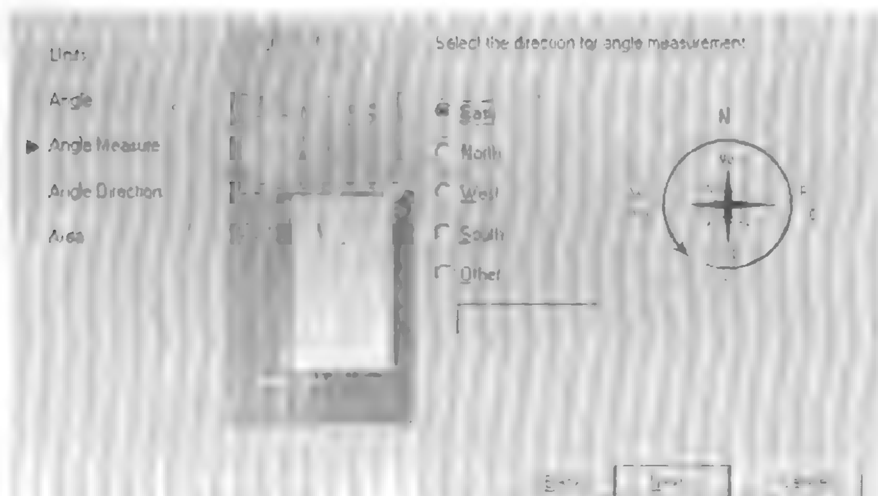
1-1-2-3-3 Angle Measure (شوێن ودابەشکردنی گۆشە)

ئێستا چاوەڕوانی هەڵبژاردەی سێیەمین کە بریتییە لە Angle Measure ئێستا دایەلۆگ بوکسێك وەك لەم شێوەی ژمارە (1−4) دیارە دەردەکەوێت .بە شێوەیەکی ئاسایی ڕوویەکی تەخت دابەش دەکرێت بۆ چوار بەش ، لای ڕاست

(ڕۆژهەلآت) دەبێت بە گۆشەی سفر ، باکور (90) پلە ، ڕۆژئاوا (180) ، خوارووو (270) وە لەسەر ڕۆژ هەلآت (360) پلەو خولێك تەواو دەكات ، ئەمە بەشێوەیەكی گشتیی‌یە، واتا ئەگەر بۆ پێویستیەكی دیاریكراو نەگۆردرێت ئەوا بەرنامەكە بەم شێوەیە كاردەكات . ئێستا وەك ڕاهێنان هەولّ بدە باكوور North هەڵبژێرە ، دەبینیت گۆشەی سفر zero لە ڕۆژهەلاتەوە دەچێتە باكور ، وە (90) بۆ ڕۆژئاوا ، 180 بۆ خوارووو ، 270 ڕۆژهەلآت ، وە بەم شێوەیە بۆ ئەوانی تریش تاقیكردنەوەیان لەسەر بكە. وە دەتوانرێت هەر گۆشەیەكی تر بكرێت بە سفر لە ڕێگای نووسینی ژمارەی گۆشەكە لەناو شوێنی تایبەتدا لە ژێر ووشەی Other. ئەم داواكردنە Precisionی نی‌یە .ئنجا Next كلیك بكە.

4-3-2-1-1 Angle Direction (ئاڕاستەی سوڕانەوەی گۆشەكان)

وەك لە برگەی سەرەوە بینیمان كە گۆشەكان دەسوڕێنەوە بە پیی ستاندەردی پێچەوانەی میلی كاتژمێر Counter Clockwise - CCW ئەمە شێوە گشتیی‌یەكەیە ،

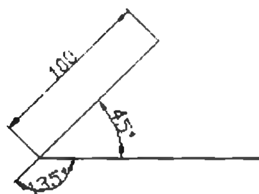


شێوەی ژمارە (1-4)

وە لێرەوە دەتوانرێت پێچەوانە بکرێتەوە بەشێوەیەك لەگەڵ میلی کاتژمێر بسوڕیتەوە بە هەڵبژاردنی Clockwise -CW. گرنگی ئەم هەڵبژاردنە لە دواییدا دەردەکەوێت ، بەڵام وەك نموونەیەکی خێرا ئەم دوو شێوازە دەخەینە بەرچاو.
ئەگەر داوات لێکرا کە هێڵێکی لار بکێشیت بە گۆشەی 45 پلە لەگەڵ هێڵی ئاسۆدا درێژیەکەی 100 ملم بێت وەك لە شێوەی ژمارە (1−5) دیارە چۆن دەکێشرێت ؟

1− ئەگەر CCW − Counter Clockwise هەڵبژێردرابێت ئەوا دەڵێیت هێڵێك بکێشە درێژیەکەی 100 ملم بێت بە گۆشەی 45 پلە .

2− ئەگەر CW −Clockwise هەڵبژێردرابێت ئەوە پێویستە بڵێیت هێڵێك بکێشە درێژیەکەی 100 ملم بێت بە گۆشەی 315 پلە . چۆن وە لەبەرچی؟



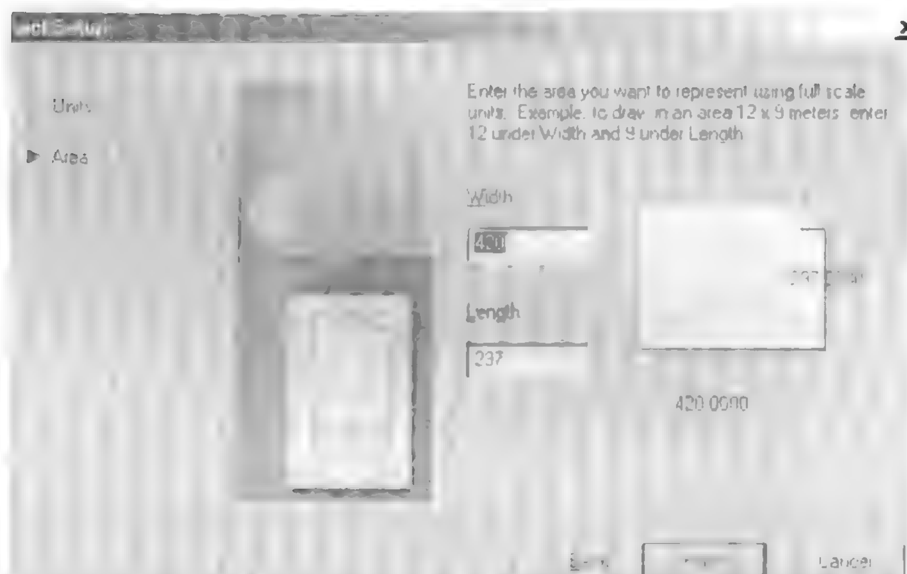
شێوەی ژمارە (5− 1)

بۆ ئەوەی لە پەیوەندی نێوان Angle Direcion وە Angle Measure زیاتر شارەزابین هەوڵ بدە وەك ڕاهێنان ئەم نموونەیەی سەرەوە دووبارە بکەوە بەڵام گۆشەی سفر (0) بخەرە سەر ڕووی باکور . دەبێت گۆشەکان چۆن دابنرێن بۆ دروستکردنی هەمان هێڵی سەرەوە بە هەردوو هەڵبژاردەی CCW وە CW. ئێستا کلیك بکە لەسەر Next بۆ چوونە سەر هەڵبژاردنی Area .

1 - 5-3-2-1 Area (ڕووبەر)

داواکردنی دیاریکردنی ڕووبەری ئەو پەڕەی کە وێنەکەی لەسەر دەکێشرێت کارێکی چاوەڕوان کراوە. ڕووبەریش دەکاتە درێژی پەڕەکە جاران پانیەکەی ، بێ گومان هەڵبژاردنی ئەم ڕووبەرە دەکەوێتە سەر درێژی و پانی وێنەکە ، خۆی کۆمپیوتەرەکە (بەرنامەکە) درێژی و پانیەکی دیاریکراوی بۆ هەڵبژاردووی کە

بریتی‌یه له 297 X 420 ملم که به پیِی ستانده‌ردی جیهانی ده‌ناسریّت به A3 وه‌ك له‌م دایه‌لوّگ بوّکسه‌ی که له شیّوه‌ی ژماره (1-6) دا دیاره ده‌رده‌که‌ویّت ، ئیتر ئه‌گه‌ر ئه‌م رووبه‌ره‌ی که دانراوه له‌گه‌لْ پیّداویستی ویّنه‌که ره‌خسا ئه‌وا کلیك بکه له‌سه‌ر Finish . به کلیك کردن له‌سه‌ر Finish په‌ری ویّنه‌کیّشانه‌که ئاماده ده‌بیّت. ئه‌مه دوا داواکاریه بوّیه Next داواناکات. ئه‌گه‌ر ویسترا دریّـژی و پانیـه‌کی تـر داوابکریّـت ئـه‌وا کیّرسـه‌ره‌که داده‌نریّـت لـه نـاو شـویّنی ده‌سـت نیشـانکردنی ژماره‌کـانی دریّـژی و پانیه‌کـه بـوّ سـرینه‌وه‌یان بـه Backspace وه چ ژماره‌یـه‌ك بنووسیت ئه‌وا ده‌بنه دریّژی و پانی په‌ره‌که له جیاتی ئه‌وان . وه سه‌رنجی ئه‌وه بده کامیان به دریّژی داده‌نریّت و کامیان به پـانی . لـه‌یادت بیّـت ئـه‌و ژماره‌یـه‌ی کـه ده‌ینوسـیت پـه‌یوه‌ندی هه‌یـه بـه هه‌لّبژاردنـی Start from Scratch واتـا بـه سیسته‌می ئینج inch یاخود میللی مه‌تر (mm) کارده‌که‌یت.



شیّوه‌ی ژماره(1-6)

لەسەرەتای هەر کردنەوەیەکی بەرنامەی ئۆتۆکاد یاخود لەگەڵ کردنەوەی فایلێکی نوێ لە ڕێگای کلیك کردن لەسەر ئایکۆنی New، ئەوا دایەلۆگ بۆکسی AutoCAD 2002 today **دەردەکەوێت کە گشت ئەو داواکاری و هەڵبژاردنانەی تێدایە کە لە سەرەوە باسمان کرد یەك بە دوای یەك وە بریتی بوون لە:**

Units , Angle , Angle Measure , Angle Direction , Area

ئەگەر هاتوو هەموو هەڵبژاردنەکانی کە کۆمپیەتەرەکە لە ناو خۆیدا دیاریکردووە by default **لەگەڵ پێداویستەکانی وێنەکە گونجا ، ئەوا دەتوانرێت کلیك بکرێت لەسەر نیشانەی پێوەدان** Close- X **کە لە سەرووی لای ڕاستی دایەلۆگ بۆکسەکەدایە ، بە مەبەستی بەفیرۆنەدانی کات چونکە ئەم پێوەدانە لای کۆمپیوتەرەکە ئەوە دەگەیەنێت کە بەکارهێنەر ڕەزامەندی هەیە لەسەر هەموو هەڵبژاردنەکانی کە ئەمانەن :**Units **بە** Decimal، Angle **بە** Decimal/Degree ، Angle Measure **ڕۆژهەڵات** East **بە سفر ،** Angle Direction **بە پێچەوانەی میلی کاتژمێرە** CCW **، وە** Area **بە** 420 X 297 **ملم دەبێت . بەڵام ئەگەر ڕەزامەندی نەبوو لە سەر هەر یەکێکیان ، لێرەدا کارەکە دەبێتە دوو بەش. لە باسی** Wizard**ووتمان دوو هەڵبژاردە هەیە :**

Quick Setup **وە** Advanced Setup **ئەو پێنج داواکاریەی سەرەوە کە لە ناو** Advanced Setup **بوون ، ئێستا بگەرێوە دواوەو**Quick Setup**هەڵبژێرە (ئەویش بە کلیك کردن لە سەر** New **لە لیستی** File **) دەبینرێت تەنها دوو داواکاری هەیە کە بریتین لە** Units **وە** Area **لە جیاتی پێنج . لێرەدا ئەوەمان بۆ دەردەکەوێت ئەگەر ویسترا تەنها گۆرانکاری لە یەکێك یان هەردوو داواکاریەکەی سەرەوە بکرێت واتا** Units**وە** Area **وە ڕەزامەندی هەبوو لەسەر سێ داواکاریەکەی تر کە لەناو** Advanced Setup **دان ئەوا وا باشترە کە** Quick Setup **هەڵبژێردرێت ، بەڵام ئەگەر گۆرانکاریەکان لەیەکێك لەم سێیە بوو کە لە ناو** Quick Setup **دا نین ، ئەوا پێویستە** Advanced Setup **هەڵبژێردرێت . هەموو ئەم کارانەش بۆ گەراندنەوەی کاتە لە کاتی وێنەکێشاندا .**

ئالەم کاتەدا کە گشت پێداویستیەکانی هەڵبژاردنی پەڕەکە ئەنجام درا ، وا دابنێ کە ئەم پەڕەیە لەسەر بۆردی وێنەکێشان دانراوەو ئامادەیە کە وێنەی لەسەر بکێشرێت. ئیتر هەمان بنەمەکانی وێنەکێشانی لەسەر پراکتیك دەکرێ.

3-1-1 Symbol Libraries (پەیوەندی کردن بە جیهانەوە)

بەکورتی ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ پەیوەندی کردن لەڕێگای ئینتەرنێتەوە لەگەڵ جیهانی دەرەوەدا . لەکاتی کلیك کردن لەسەر ئەم فەرمانە دایەلۆگ بۆکسێك دەکرێتەوە کە تێیدا ڕێنماییەکانی ئەم مەبەستە پیشان دەدات .سەرەرای ئەمەش کۆمەڵێك فەرمانی تر لە ژێرەوەی ئەم دایەلۆگ بۆکسەدا هەن کە گشتیان بەکاردێن بۆ هەمان مەبەست وەك :

News and Views , Product Support , Industry Resources , Catalogs , Productivity Center

بە نزیك کردنەوەی کێرسەرەکە بۆ سەر هەر یەکێکیان (بەبێ کلیك کردن) ئەرکی خۆی پیشان دەدات .

2-1 پێناسەی پێکهاتەکانی شاشە

دوای بە دوای ئەوەی هەموو داواکاریەکان هەڵبژێردرا بۆ ئەوەی لە لەگەڵ پێداویستیەکانی وێنە کێشانەکە بگونجێت وەك یەکەکانی پێوانی درێژی ، گۆشە ، دابەش کردنی گۆشەکان بەسەر چوار لای ڕووتەختێکدا ، سوڕانەوەی گۆشەکان لەگەڵ میلی کاتژمێر یان بە پێچەوانەوە ، ڕووبەری پەڕەکە وە کلیك کردن لەسەر Finish شاشەی سەرەکی بەرنامەی ئۆتۆکاد دەردەکەوێت وەك لە شێوەی ژمارە (1−7) دا دیارە ، وە دەتوانرێت بکرێت بە چەند بەشێکەوە، کە لەسەرەوە بۆ خوارەوە ئەمانەن :

Title bar 1-2-1 (کەژی ناو)

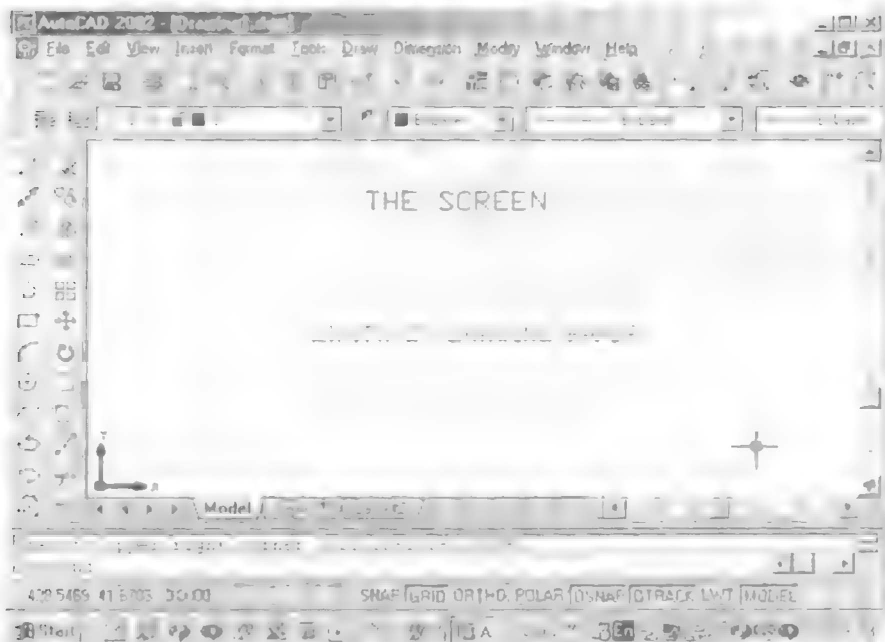
لەسەرەوەی لای چەپی شاشەکە ئەم دەقە دەبینرێت :

Atou CAD 2002 [Drawing 1 . dwg]

واتە یەکەم وێنەیە کە دەکێشرێت لەم کردنەوەیەدا وە کاتێك کە وێنەکە تەواو بوو ئەوا بەمەبەستی هەڵگرتنی وێنەکە Save لە شوێنێکی دیاریکراو (بۆ نموونە لە ناو My Documents) وە پێدانی ناوێکی تر (بۆ نموونە ناوی Front View) ئا لەم کاتەدا لەسەر کەژی ناو ئەم رستەیە دەبینرێت :

Auto Cad 2002

ووشەی dwg کە لە کۆتاییدا دیارە مانای وێنەکێشان Drawing دەگەیەنێ.



شێوەی ژمارە (1-7)

Menu Bar 2-2-1 (لیستە بنەرەتی‌یەکان -کەژی لیستەکان)

ئەم لیستانە وەك هەموو بەرنامەیەکی تری کۆمپیوتەر هەڵدەستێ بە بەڕێوەبردنی کارەکان لەڕێگای ئەو فەرمانانەوە کە لە ناو هەر یەکێك لەم لیستانەدا هەیە . دەتوانرێت لیستەکانی بەرنامەی ئۆتۆکاد یەك لە دوای یەك ڕێك بخرێت لە چەپەوە بۆ ڕاست بەم شێوەیە :

File , Edit , Wiew , Insert , Format , Tools , Draw , Dimension , Modify , Window , Help

زۆربەی ئەم لیستانە لە بەشێکی تایبەتیدا بە درێژی باسی لێوە دەکرێت بە تایبەتی ئەو لیستانەی کە تایبەتن بە بەرنامەی ئۆتۆکاد.

The Screen 3-2-1 (شاشەی وێنەکێشان)

ڕووبەرێکی دیاریکراو دەبینرێ کە تێیدا دەتوانیت وێنەی تێدا بکێشیت ، وە دەتوانیت ڕەنگی شاشەکە بگۆڕیت لە ڕەشەوە بۆ سپی یان هەر ڕەنگێکی تر وەك لە بەشەکانی تردا باسی دەکەین .

Command line 4-2-1 (هێڵی فەرمان)

جگە لە توانا بەرزو گەورەکانی بەرنامەی ئۆتۆکاد لە وێنەکێشاندا ، یەکێك لە ئاسانکاریەکانی ئەم بەرنامەیە بریتی‌یە لە هەبوونی شێوازی دایەلۆگ وە گفتوگۆ لە نێوان بەکارهێنەر و بەرنامەکەدا ، واتا لە بەرنامەی ئۆتۆکاتدا دوای هەر فەرمانێك کە پێیدەدرێت بۆ ئەنجامدانی کارێك ، لە ژێرەوەی شاشەکە بەرنامەکە داوای زانیاریت لێ دەکات ، ئیتر ئەم زانیاریە دەگۆڕێت بە پێی ئەم فەرمانەی کە پێت دابوو . وە ئەمەش بە کردارێکی زۆر ئاسانکار دەژمێردرێت بە بەراورد لەگەڵ بەرنامەکانی تردا، واتا شێوەی پرسیار و وەڵام وەردەگرێت ،بۆیە زۆر پێویستە خۆمان ڕابهێنین لەسەر ئەوەی کە بە بەردەوامی چاو ببرینە سەر هێڵی فەرمان .وە بۆیەش پی‌ی‌دەووترێت هێڵی فەرمان لەبەرئەوەی هەر فەرمانێکی دەتەوێت ئەنجامی

بدەیت دەتوانیت بینووسیت لەسەر ئەم هێڵە وە ئینتەر دابگرە . بۆیە دەتوانین بڵێین ئەنجامدانی هەر فەرمانێك بە دوو قۆناغ تێدەپەڕێت :

-هەڵبژاردنی فەرمانی گونجاو لە لایەن بەکارهێنەرەوە بۆ کارێکی دیاریکراو.

- وەڵام دانەوەی داواکاری(ەکانی) بەرنامەکە بۆ جێبەجێکردنی فەرمانەکە .

-- Coordinate Bar Status Bar (کەڕی پۆوتـان)

لەسەر ئەم کەڕییە پۆوتانی ئەم خاڵە دەنووسرێت کە ئەپێرچەرەکە Aperture یاخود کرۆسهێرەکە Crosshair لە سەری کلیك کراوە یان پێیدا دەڕوات . جیاوازی لە نێوان ئەپێرچەر و کرۆسهێر جگە لە شێوەکانیان بریتی‌یە لە کاتی دەرچوونیان ، ئەپێرچەر لەم کاتەدا دەردەکەوێت کە هیچ فەرمانێك چالاك نەبێت ، بەڵام لەگەڵ هەبوونی هەندێك فەرمان نیشانەی کرۆسهێرەکە دەردەکەوێت ، بۆ ناسینی شێوەی هەریەکێکیان سەیری پاشکۆی ژمارە 1 بکە.

ئێستا هەوڵ بدە کێرسەرەکە بجووڵێنیت بزانە چۆن ئەم دوو ژمارەیە کە لەسەر ئەم کەڕییە دیارن بە بەردەوامی لەگەڵ جووڵەی دەست دەگۆڕێن وە هەندێك جار نیشانەی کەم بوون (-) دێتە ناو ژمارەکانەوە . لە هەمان کاتدا کۆمەڵێك لە ووشەی تر لەسەر ئەم کەڕییە هەیە وەك :

SNAP GRID ORTHO OSNAP OTRACK LWT MODEL

ئەمانە لە بەشی سێیەمدا بە درێژی باس دەکرێن .

2- بەشی دووەم

Draw Menu (لیستی وێنە کێشان)

ئەم لیستە دەتوانرێت بە یەکەی سەرەکی وێنەکیشان دابنرێت لە بەرنامەی ئۆتۆکاد، وە پێش ئەوەی دەست بە وێنە کێشان بکرێت هەوڵ بدە کلیك لەسەر ووشەی Grid بکە کە لە ژێرەوەی شاشەکەیە ، دەبینیت چەند خاڵێکی وورد بەشێوەیەکی دیاری کراو دابەش دەبێت بەسەر بەشێکی شاشەکەدا وە لەسەر هێڵی فەرمان دەنوسرێت Grid on وەکاتێك دیسان کلیك دەکەیتەوە لەسەر Gridخاڵەکان بزر دەبن وە لەسەر هێڵی فەرمان دەنوسرێت Grid off . ئەم خاڵانە ئەم ڕووبەرە دیاری دەکات کە پێویستە تیایدا دەرنەچیت لە کاتی وێنەکێشاندا (فەرمانی Grid لە بەشی سێیەم بە درێژی باس دەکرێ) . واتە ئەگەر ئەو پەڕەیەی هەڵبژاردراوە وە بەرنامەکە ئامادەی کردووە یەکسان بێت بە 420X297 ملم وە دەناسرێت بە A3، مانای ئەوەیە درێژی و پانی پەڕەکە بریتی‌یە لە شوێنی خاڵەکان ، وە بەم شێوەیە پۆوتانی هەر خاڵێکی سەر ئەم پەڕەیە دەتوانرێت دیاری بکرێت ، وە خاڵی بنەرەتیش Original Point دەکەوێتە لای چەپی ژێرەوەی پەڕەکە. واتا کاتێك نیشاندەری کرۆسهێرەکە Crosshairs یاخود ئەپێرچەرەکە Aperture دەوەستێنرێت لە هەر خاڵێکی ناو پەڕەکەدا ئەوا پۆوتانی ئەم خاڵە لەسەر کەژی پۆوتان Status bar لەلای چەپی ژێرەوەی شاشەکە دەخوێنرێتەوە .بۆ زیاتر ڕێکخستنی پەڕەکە دەتوانرێت بە جوڵاندنیScroll bar بە هەردوو ئاراستەی ئاسۆیی و ستوونی ئەم ڕووبەرە خاڵ کراوە بهێنرێتە ناوەڕاستی شاشەکە .

1-2 Line (هێڵ)

وەك دەزانرێت كە هێڵ توخمێكی سەرەكی وێنەكێشانە وە زۆر بە دەگمەن دەبینیت كە وێنەیەكی ئەندازەیی هێڵی تێدا نەبێت ، بەڵام لەوانەیە زۆر وێنە ببینیت كە بازنە، كەوانە ، چوار لا ، پێنج لا... هتد تێدا نەبێت . ئەوەی شایانی باسە لە بەرنامەی ئۆتۆكاتدا بە هۆی سێ ڕێگاوە دەتوانین وێنەی هێڵێك بكێشین :

ڕێگای یەكەم/ كلیك كردن لەسەر ووشەی Line لە لیستی Draw دا.

ڕێگای دووەم/ كلیك كردن لەسەر ئایكۆنی Line لەسەر تووڵ باری Draw .

ڕێگای سێیەم/ نووسینی ووشەی Line لەسەر هێڵی فەرمان Command Line وە داگرتنی ئینتەر .

جێگەی ئاماژە پێكردنە ئەم سێ ڕێگایە بە كاردێت بۆ كێشانی هەر شێوەیەكی ئەندازەیی تر (یاخود پراكتیك كردنی هەر فەرمانێك) كە لە ناو بەرنامەی ئۆتۆكاتدا هەبێت وەك بازنە ، كەوانە ، چوار لا ، پێنج لا ، سڕینەوەی پارچەیەكی ئەندازەیی ، كۆپی كردن ، جوڵاندن ...هتد . واتا یان دەچیتە سەر ئەم لیستەی كە فەرمانەكەی تێدایەو كلیك دەكەی لەسەر فەرمانەكە ، یاخود كلیك دەكەی لەسەر ئەم ئایكۆنەی كە ئەم فەرمانەی پێ سپێردراوە لەناو تووڵ بارەكان . یاخود بەشێوەی نووسین بە هۆی كیبۆردەوە ئەو فەرمانەی كە دەتەوێت پراكتیكی بكەیت دەینووسیت لەسەر هێڵی فەرمان وە ئینتەر دادەگریت ، وە بۆ كورت كردنەوە دەتوانرێت تەنها ئەو پیتە (پیتانە) بنوسرێت كە لە ناولیستە بنچینەكاندا هێڵ بەژێر فەرمانەكاندا هاتووە ، بۆ نموونە بۆ پراكتیك كردنی فەرمانیLine تەنها دەنووسرێت (L)وە بۆ ئەوانی تر: Arc(A),Circle(C),Open(O),Save As(A),Copy(Y) ...هتد.

كاتێك فەرمانی هێڵ دەدەیت بە كۆمپیوتەركە ، لەسەر هێڵی فەرمان دەنووسرێت:

Line specify first point :

واتە ئەو هێڵەی دەتەوێت بیكێشیت پۆوتانی خاڵی یەكەمی (x,y-coordinates) چەندە لەسەر پەڕەكە ، بە واتایەكی تر دەكەوێتە كوێی پەڕەكەوە . وە پاش

نووسینی پۆوتانەکە، کە بە کۆما لە یەکتری جیادەکرێتەوە ، ئینتەر دادەگریت وە دەبینیت خاڵێك دیاری کراوە لەسەر پەڕەکە بەڵام هێڵەکە تەواو نەبووە .

بۆ نموونە ئەگەر ویسترا هێڵێك بکێشرێت درێژیەکەی 150 ملم بێت بە شێوەیەکی ئاسۆیی بۆلای ڕاست لەسەر ڕووبەری ئەم پەڕەیەی کە دیاریکراوە کە دەکاتە (420X297) ملم ،وە لە پۆوتانی (100،100) دەست پێ بکات. لەسەرەتاوە پۆوتانی خاڵی یەکەم دەنوسرێت کە بریتییە لە (100,100) بەمەش خاڵێك لەسەر پەڕی وێنەکێشانەکە دروست دەبێت ، وە بۆ تەواو کردنی هێڵەکە پێویستیت بە خاڵی دووەم هەیە بۆیە لەسەر هێڵی فەرمان داوای پۆوتانی خاڵی دووەم دەکات:

Specify next point or (undo):

واتە پۆوتانی خاڵی دووەم چەندە . لێرەوە سێ ڕێگا هەیە بۆ دروستکردن و پیشاندانی خاڵی دووەم :

ڕێگای یەکەم : پۆوتانی خاڵی دووەم دەنووسرێت بە گوێرەی پۆوتانی رووتی پەڕەکە (Absolute coordinates) واتا دەنووسرێت (250,100) ، بەلام ئەگەر ویسترا لە هەمان خاڵ واتا (100,100) هێڵێکی ستوونی بکێشرێت بۆ سەرەوە ئەوا پاش ئەوەی فەرمانی هێل هەڵدەبژێریت وە پۆوتانی خاڵی یەکەم دەنوسیت پۆوتانی خاڵی دووەم بریتی دەبێت لە (100,250).

ڕێگای دووەم : نیشانەی @ دەنووسیت ، ئنجا درێژی (X) وە بەرزی(Y) خاڵەکە دیاری دەکەیت بە گوێرەی پۆوتانی خاڵی یەکەم Relative coordinates واتا پۆوتانی خاڵی یەکەم بە (0،0) دا بنرێت ، بەمەش بۆ هێڵە ئاسۆییەکە دەنووسرێت 100,0@ وە بۆ هێڵە ستونیەکە دەنوسرێت 0,100@ .واتا بە نووسینی نیشانەی @ لەپێش پۆوتانی هەر خاڵێك ئەوا سیستەمی وێنەکێشان دەگۆڕێت لەپۆوتانی رووت Absolute coordinates بۆ پۆوتانی ڕێژەیی Relative coordinates ،وە جیاوازی نێوانیان لەسەرەوە بەدیارکەوت .

ڕێگای‌سێیەم : بە گوێرەی گۆشەی هێڵەکە . لەم ڕێگایەدا پاش نووسینی پۆوتانی خاڵی یەکەم تەنها درێژی هێڵەکە (نەك پۆوتانی خاڵی دووەم) دەنووسرێت لەگەڵ

گۆشەی هێڵەکە واتە بۆ هێڵە ئاسۆیی‌یەکە دەنووسرێت 150<0 @ وە بۆ هێڵە ستونیەکە دەنوسرێت 150<90@ .

لە هەر شوێنێك وسترا کۆتایی بە فەرمانەکە بهێنرێت لەهەر سێ ڕێگاکە ئەوا ئینتەر دادەگریت بەمەش فەرمانەکە کۆتایی دێت، یاخود کلیلی لای ڕاست Right clickبکە دەبینیت لسستێك دەردەکەوێت کە یەکێك لە فەرمانەکانی بریتی‌یە لە (Enter) وە بە کلیك کردن لەسەری فەرمانەکە کۆتایی دێت . ئێستا ئەم وێنەیەی کە لەشێوەی ژمارە (2−1) دیارە بە هەر سێ ڕێگاکە وێنەی دەکێشین .

شێوەی ژمارە (2−1)

بابڵێین ئەو پەڕەیەی کە هێناوتەو بەکاری دێنیت درێژیەکەی 420 ملم وە پانیەکەی (بەرزیەکەی) 300 ملم . لێرەدا پێش ئەوەی دەست بە کێشانی هەر وێنەیەك بکرێت پێویستە ڕەچاوی تێبینیەك بکەین ئەویش بەراوردی نێوان درێژی و پانی وێنەکەو پەڕی وێنەکێشانەکەیە کە پێویستە بە شێوەیەك بێت پەڕی وێنەکێشان بە ڕێژەیەکی‌گونجاو گەورەتر بێت لە وێنەکە. وەك دەبینین درێژی وێنەکە 300 ملم وە پانیەکەی 200 ملم ، واتا 120 ملم لە درێژیەکەی وە 100 ملم لە پانیەکەی دەمێنێتەوە. جا بۆ ئەوەی وێنەکە بکەوێتە ناوەڕاستی پەڕەکەوە دەبێت 60 ملم لە لای چەپ و ڕاست وە 50 ملم لەسەرەوە و خوارەوە بە جێبهێڵین ، وە سوودی ئەم شوێن بەجێهێشتنە لە کاتێکدا دەردەکەوێت کە دووریەکان لەسەر وێنەکە دادەنرێت واتا بۆ ئەوەی لە پەڕەکە دەرنەچین یاخود تێکەڵاو یەك نەبن لە

کاتی دانانی دووریەکان یاخوود هەر نووسینێکی تر کە پێناسەی وێنەکە دەکات .
ئەم تێبینیە هەر چەندە سادەو ئاساییە بەڵام گرنگە بۆ ئەوەی وێنەکە شێوەیەکی ئەندازەیی لە بار وەربگرێت .

لەسەر ئەم بنەمایە پۆوتانی خاڵی ژێرەوەی لای چەپ دەبێتە (50، 60) چونکە 60 ملم لە لای چەپ بەجێ هێشتراوە 50 ملم لەلای خوارەوە . ئێستا خاڵەکان دیاری دەکەین بە Line بە گوێرەی ڕێگای یەکەم:

specify first point : 60, 50
Specify next point : 360,50
Specify next point : 360,150
Specify next point :260,150
Specify next point :160,250
Specify next point : 60,250
Specify next point :60,150
Specify next point :160,150
Specify next point :60,50

لەبیرمان بێت دوای ئەوەی هەر پۆوتانێك دەنووسرێت ئینتەر دادەگیرێت .

وەك دەبینیت لەم خاڵەی دەستمان پێ کرد هاتینەوە سەر هەمان خاڵ ، وە پۆوتانەکانی کە نووسیومانە بە گوێرەی پەڕەکەیە Absolute coordinates .

ڕێگای دووەم : بە هەر ڕێگایەك بێت لە هەر سێ ڕێگاکەی باسمان کرد فەرمانی هێڵ Line بنووسە وە پۆوتانی خاڵی سەرەتا دەنوسرێت :

Line specify first point : 60,50

سەیرکە جیاوازی نییە لە نێوان ڕێگاکان لە هەنگاوی یەکەم دا ، واتا دەبێت پۆوتانی خاڵی یەکەم بنوسرێت بە گوێرەی هەڵکەوتنی لەسەر پەڕەکە، بەڵام بۆ خاڵی دووەم ڕێگاکان جیاواز دەبن وە پۆوتانەکان دەتوانرێت بە شێوەیەك دابنرێت کە خاڵی پێش خۆی یەکسان بێت بە (0،0) Relative coordinates، ئەم ڕێگایەش جیادەکرێتەوە لە ڕێگای یەکەم بە نووسینی پیتی @ لە پێش نووسینی هەر پۆوتانێك . واتا خاڵەکان یەك بە دوای یەك دەبن بە :

Specify next point :@ 300,0
Specify next point :@ 0,100
Specify next point :@-100,0
Specify next point :@-100,100
Specify next point :@-100, 0
Specify next point :@ 0,-100
Specify next point :@ 100,0
Specify next point :@-100,-100

لێرەش لە یادت بێت کە دەبێ ئینتەر دابگریت دوای هەر هەنگاوێك .

ڕێگای سێیەم : دیسانەوە بە هەر ڕێگایەك بێت لە سێ ڕێگاکە فەرمانی هێڵ Line بدە بە بەرنامەکە ئنجا خاڵەکانی تر بە گوێرەی گۆشەکان دیاری بکە :

Line specify first point : 60,50
Specify next point :@300<0
Specify next point :@ 100 < 90
Specify next point :@ 100< 180
Specify next point :@141.42 <135
Specify next point :@ 100 < 180
Specify next point :@ 100< 270
Specify next point :@ 100 <0
Specify next point :@141.42 <225

بۆ ئەوەی بزانیت چۆن ژمارەی ئەم گۆشانەمان زانی ، پێویستە لە یادمان بێت کە لە کاتی Set up کردنی پەڕەکە بینیمان گۆشەکە بە پێچەوانەی میللی کاتژمێر ژمارەی پۆزەتیڤ دەخوێنێتەوە وە هەر وەها ئاراستەی ڕۆژهەلاتیش بە گۆشەی سفر (zero) دانرا بوو .

واتا بە هەرسێ ڕێگاکە هەمان وێنەمان دەستکەوت .ئێستا وەك ڕاهێنان ئەم هەنگاوانە شیدەکەینەوە کە بەکارمان هێنان بە هەرسێ ڕێگاکە بۆ کێشانی هێڵی نێوان هەردوو خاڵی (260.150) لەگەڵ (160.250) کە گۆشەی 135 پلەی دروست کردووە لەگەڵ ڕۆژهەلاتدا.

ڕێگای یەکەم : خاڵیسەرەتا بریتییە لە (260.150) بەلام خاڵی دوایی دەگەڕێتەوە لای چەپ واتا پۆیەکەی (X) 100 ملم کەم دەکات ، وە هەروەها بۆ

سەرەوە دەچێت واتا تانەکەی 100 ملم (Y) زیاد دەکات وە خاڵەکە دەبێتە 160،250

ڕێگای دووەم : وەك ووتمان لەم ڕێگایەدا ئەم خاڵەی کە بۆی دەچێت ، خاڵی پێشەوە بە (0،0) دادەنرێت ، واتا وەك لەسەرەوە نیشان درا ئەگەر خاڵەکە لە (260،150) بۆ (160،250) بڕوات، جیاوازی نێوانیان چەند دەبێت ؟ بێگومان 100 ملم بە ئاڕاستەی X کەمی کردوە وە 100 ملم بە ئاڕاستەی Y زیادی کردووە، واتە ئەگەر خاڵی (260،150) بە (0 ،0) دابنرێت ئەوا خاڵی (160،250) دەبێتە (-100،100) بە گوێرەی خاڵی پێش خۆی . ئیتر ئەو دووریەی کە دانراوە و یەکسانە بە 141.421 ملم ئەوا دۆزراوەتەوە بە گوێرەی بیردۆزی فیثاگۆرس :

$Z = (X^2 + Y^2)^{0.5} = (100^2 + 100^2)^{0.5} = 141.421$

ڕێگای سێیەم : لە خاڵی (260،150) هێڵێك بكێشە کە بەرەو هەر یەك لە لای چەپ و سەرەوە 100 ملم بڕوات . لێرەدا دەڵێین لەبەر ئەوەی ئاڕاستەی ڕۆژ هەڵات بە سفر دانراوە و وە گۆشە پۆزەتیڤەکان بە پێچەوانەی میلی کاتژمێر کار دەکات وە لەبەر ئەوەی هێڵەکە بە دووریەکی یەکسان بۆ لای چەپ و سەرەوە دەچێت ،واتا گۆشەی 45 پلە دروست دەکات، واتا گۆشەکە دەکاتە 135=45+90 لەگەڵ ڕۆژهەڵاتدا . واتە بە گوێرەی بیردۆزی فیثاگۆرس ئەم هێڵە درێژیەکەی یەکسان دەبێت بە 141.421 ملم وە بەگۆشەی 135 دەسوڕێت بۆیە دەنووسرێت @141.421<135 وە دەشتوانرێت بنووسرێت@141.421<-225 . چی دەبینرێت؟ دەبینرێت هەمان ئەنجامە ، پێویستە ئێستا هۆی یەکسانبوونی هەردوو ئەنجامەکە بزانین ؟

2-2 Multiline (چەند هێڵێك)

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ دروستکردنی چەند هێڵێك بە تەنیشت یەکەوە ، لەکاتی کلیك کردن لەسەری یان کلیك کردن لەسەر ئایکۆنی Multiline کە لەسەر تووڵ باری Draw دانراوە یاخود نووسینی Multiline لەسەر هێڵی

فەرمان (یـا تەنـها نووسـینی پیتـی M) وە داگرتنـی ئینتـەر ، فەرمانەکـە چالاك دەبێت وە لە ڕێگای هێڵی فەرمانەوە ئەم ڕستەیە دەردەکەوێت:

Current Settings : Justification = Top.scale =20.00.style =STANDARD Specify start point or (Justification /Scale /STyle) :

سەیرکە لەسـەر هێڵـی فـەرمانی دووەم، سێ ووشـەکەی ناو کەوانەکە لە هێڵـی فـەرمانی یەکـەم دانـراون وە هـەڵبژێردراون . ئنجـا ئەگـەر ڕەزامـەندیت لەسـەر ئـەم هەڵبژاردنانـە هـەبوو ئـەوا ووشـەکانی نـاو کەوانەکـە بـەلاوە دەنرێـت وە وەڵامـی داواکاری دەرەوەی کەوانەکە دەدرێتەوە ئەویش بریتی‌یە لە دەست نیشان کردنی پۆوتانی خاڵی سەرەتا . وە ئەگەر ویسـترا یەکێك لەم هەڵبژاردنانە بگۆردرێـت بـۆ نموونـە ، دووری نێوان دوو هێڵە کە دانراوە بە 20 ملـم بیکـەیت بـە 50 ملـم ئـەوا ووشـەی Scale(یاخود تەنـها پیتـی S کـە بـە شـێوەی پیتـی گـەورە نوسـراوە) بنووسە . ئیتر داوا دەکات : Enter mline scale < 20.00 > :

وە دەنووسـین 50 وە ئینتـەر دادەگریـت . وە بـۆ Style ، لەبەر ئـەوەی هـەردوو ووشەی Style وە Scale بە پیتی (S) دەست پێ دەکەن ، بۆ جیا کردنـەوەیان لە یەکتری ووشـەی Style دوو پیتی یەکـەمی بە گـەورە نووسـراون تـۆش لـە کـاتی هـەڵبژاردنی ئەم فەرمانە پێویسـتە هـەردووپیتی St بنووسـیت (مـەرج نی‌یـە پیتـی گەورە بێت Capital letter). وە ئەم تێبینیە بۆ هەموو فەرمانێك پراکتیك دەکرێت .

3-2 Construction line وە Ray (تیشك هاویشتن)

مەبەسـت لـەم فەرمانـە کێشـانی (هاویشـتنی) تیشـکە لـە خاڵێکـەوە بـۆ دەوروبەرەکـەی بـەلام لەسـەر بنـەمای پۆوتـانی ئـەم خاڵـەی کـە تیشـکەکەی لێـوە دەردەچێت وە هەروەها ئەم خاڵانەی کە تیشکەکەیان بۆ دەچێت . جیاوازی نێوان Construction line وە Ray تەنها ئەوەیـە ، یەکـەمیان تیشـك هاویشـتنەکەی یـەك جەمسەری یە بەلام دووەمیان دوو جەمسەری یـە . لـە کاتی هێنانی فـەرمانی Ray داوای پۆوتـانی خـاڵی سـەرەتا دەکـات ، ئنجـا داوای Specify through point دەکات، سەرنج لە ووشـەی through بدە ، بە واتـای هێڵەکە (تیشـکەکە) لـە خـاڵێك

راناوەستیَ بەڵکو وەك تیشك دریَژ دەبیَتەوە بەناو خاڵەکەدا بۆ کۆتایی پەڕەکە .

لەکاتی هیَنانی فەرمانی Construction line لەسەر هیَڵی فەرمان دەنوسریَت :

xline specify a point or (Hor / Ver/ Ang/ Bisect/Offset) :

وتمان ئەم ووشانەی ناو کەوانەکان کە لەسەر هیَڵی فەرمان دەردەکەون بریتین لە هەڵبژاردنە تایبەتەکانی بەکارهیَنەر . بۆ نموونە ئەگەر هەڵسای بە نووسینی ووشەی Hor(یان پیتی H) واتا هیَڵەکانی دروستی دەکات ئاسۆیی دەبیَت . وە نووسین Verیان (V) واتە هیَڵەکانی دروستی دەکات شاقوولی دەبن وە Ang (A) بەگۆشە دەبیَت ئیتر بیَ گومان داوای گۆشەکە دەکات. ئیَستا هەوڵ بدە وەك راهیَنانیَك هەر یەکیَکیان بە جیا پراکتیك بکەی.

Polyline 4-2 (هیَڵی یەك لە دوای یەك)

ئەم فەرمانەو فەرمانی line هاوشیَوەن تەنها یەك جیاوازی هەیە لە نیَوانیان، ئەویش ئەوەیە کە لە کاتی کیَشانی ویَنەی هیَڵیَك بە بەکارهیَنانی فەرمانی Line هەر هیَڵیَك بە پارچەیەکی سەربەخۆ دادەنریَت بۆ سڕینەوەی (ئەمە لایەنیَکی باشە). بەڵام ئەگەر هیَڵەکە بە فەرمانی Polyline دروست کرا بوو ئەوا هەموو هیَڵەکان لە لای کۆمپیوتەرەکە بەیەك هیَڵ دادەنریَت لە کاتی سڕینەوەیدا، واتا ناتوانیت بە تەنها پارچەیەك بسڕیتەوە (وە ئەمە لایەنیَکی باش نییە) . ئیتر هەڵبژاردنی یەکیَکیان پەیوەندی بە جۆری ویَنەکەو بۆچوونی بەکارهیَنەرەوە هەیە لەگەڵ وەرگرتنی ئەم تیَبینیانە لەبەر چاویدا .شایانی باسە ئەم فەرمانە تەنها بۆ کیَشانی راستە هیَڵ نییە (وەك لە ناوەکەیدا دیارە) بەڵکو دەتوانریَت بەکاربیَت بۆ کیَشانی شیَوەی تریش (وەك کەوانە). دوای کلیك کردن لەسەر فەرمانی polyline لە لیستی Drawداوای پۆتانی خاڵی یەکەم دەکات وە دوای دەستنیشانکردنی ئەم خاڵە لەسەر هیَڵی فەرمان دەنوسریَت :

Specify next point or [Arc/Halfwidth/Length/Undo/Width]:

ئنجا ئەگەر ویستـرا وێنەی کەوانە بکێشرێت دەنوسین Arc (یان تەنها پیتی A) ئەوا خاڵی پێشەوە بە یەکەم خاڵی کەوانەکە دادەنێت وە داوای خاڵی دووەمی کەوانەکە دەکات :
Specify second point of arc or
[Angle/CEnter/Direction/Halfwidth/Line/Radius/Secondpt/Undo/Width]

5-2 3D Polyine (هێڵی یەك بە دوای یەکی سێ لایی)

وەك لە ناوەکەیدا دیارە 3D-Three Dimension ئەم فەرمانە پەیوەندی راستەوخۆی هەیە بە دروست کردنی وێنەی بەرجەستە Isometric واتا وێنەی سێلایی (X,Y,Z) بۆیە لە کاتی خۆیدا (لە بەرگی دووەمی ئەم پەرتووکە) باسی لێوە دەکرێت .

6-2 Polygon (چەندلا)

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ دروست کردنی چەند لایەك (لاکێشە/چوار لا ، پێنج لا ، شەش لا ، حەفت لا ... هتد) ، بۆیە لە کاتی هێنانی ئەم فەرمانە چاوەڕوانی ئەوە دەکرێت کە یەکەم داواکاری بریتی بێت لە ژمارەی لایەکان بۆیە لەسەر هێڵی فەرمان دەنوسرێت :
Polygon Enter number of Sides<4>:
چوار لا دانراوە ، ئەگەر ئەم چوارە لەگەڵ پێداویستی وێنەکە گونجا ئینتەر دابگرە، ئەگینا ژمارەی پێویستی لایەکان بنوسە ئنجا ئینتەر دابگرە .پاشان داوای چەقی چەند لایەکە دەکات وە دوو هەڵبژاردنی بۆ ئامادە کردوویت ئەوانیش بریتین لە:
[Inscribed in Circle / Circumscribed about Circle]<I>:
واتە چەند لایەکە بەشێوەیەك دروست بکرێت بکەوێتە ناو بازنەکەوە یان لە دەوری بازنەیەك دروست بکرێت ، خۆی ووشەی (I) هەڵبژاردووە واتا بکەوێتە نێو بازنەیەکەوە ، ئەگەر رەزامەندیت لەسەر بوو ئەوا ئینتەر دابگرە ئەگینا پیتی (C) لە جیاتی ووشەی Circumscribed بنوسەو ئینتەر دابگرە . دەبینین چەند لایەکە

دەردەکەوێت ئیتر داوای نیوە تیرەی بازنەکە دەکات بۆیە پێویستە وەك ژمارەیەك بنوسرێت نەوەك وەك پۆوتان.

Rectangle 7-2 (لاکێشە)

لەکاتی داواکردنی ئەم فەرمانە لەسەر هێڵی فەرمان دەنووسرێت :

Specify First Corner Point or [Chamfer /Elevation / Fillet / Thickness / Width]:

چۆن لە کاتی داواکردنی فەرمانی Line داوای خاڵی یەکەم دەکات لێرەش داوای یەکەم خاڵی کۆرنەرێکی لاکێشەکە دەکات ، وە ئەم ووشانەی کە لە ناو کەوانەکەدان لەگەڵ کاتدا شارەزاییان لەسەر وەردەگیرێت ، بۆ نموونە :

Thickness (T) : بریتی‌یە لە ئەستوری هێڵی لاکێشەکە وە لە 3D باس دەکرێ.

Width (W) : بریتی لە پانی هێڵی لاکێشەکە وە دەتوانیت پانی هێڵەکە بگۆڕیت، کاتێك ووشەی Width یان پیتی (W) ی پێ دەدەیت پیشانی دەدات کە پانی هێڵەکە بریتی یە لە (0) وە دەتوانیت ئەو پانیە بنوسیت کە مەبەستە وە ئینتەر دابگرە ، ئیتر هێڵەکانی ئەو لاکێشەیە بەم پانیە دروست دەبێت کە داوات کردبوو.پاش ئەوەی خاڵی یەکەمی کۆرنەرەکەی دەدرێتێ داوای خاڵی کۆرنەرەکەی بەرامبەری دەکات :

Specify other Corner Point or [Dimension]:

یان داوای دووریەکان دەکات لە ڕێگای نووسینی ووشەی (Dimension) یان پیتی (D) . ئیتر یەك لە دوای یەك داوای درێژی و پانی لاکێشەکە دەکات ، بەلام بێگومان لەگەڵ پۆوتانی خاڵی یەکەمی کۆرنەرەکەوە ئەم دووریانە وەردەگیرێت .

Arc 8-2 (کەوانە)

لە کاتی هەڵبژاردنی فەرمانی کەوانە لە لیستی Draw کۆمەڵێکی زۆر لە هەڵبژاردن دەردەکەوێت وەك لە شێوەی ژمارە (2-2) دیارە، وە بە پێی زانیاریەکانی لەبەر دەستایە یەکێکیان هەڵدەبژێردرێت . هەموویان زۆر بە ئاسانی دەتوانیت پراکتیکیان بکەیت . لە کات هەڵبژاردنی هەر یەکێکیان پێویستە پۆوتانی

خاڵەکانی کە پێی دەدرێت بە گوێرەی یەك بە دوای یەك هاتنی ئەم هەڵبژاردنە بێت وە بزانیت کە سوڕانەوەو دروست کردنی کەوانە و گۆشەکان (وەك لە پێشەوە لە Angle Direction دانراوە) بە پێچەوانەی میللی کاتژمێر پۆزەتیڤە، وە هەر بەم شێوەیە دەمێنێتەوە تاکو دەگۆڕدرێت .

Arc ▸	3 Points
Circle ▸	Start, Center, End
Donut	Start, Center, Angle
Spline	Start, Center, Length
Ellipse ▸	Start, End, Angle
Block ▸	Start, End, Direction
Point ▸	Start, End, Radius
Hatch...	Center, Start, End
Boundary...	Center, Start, Angle
Region	Center, Start, Length
Text ▸	Continue
Surfaces ▸	
Solids ▸	

شێوەی ژمارە (2-2)

لە کاتی کلیك کردن لەسەر ئایکۆنی کەوانە Arc ، یان نووسینی ووشەی Arc یان پیتی (A) داوای پۆوتانی خاڵی یەکەمی کەوانەکە دەکات:

ARC Specify start point of arc or [Center] :

واتا یەکەم داواکاری بریتییە لە خاڵی یەکەمی کەوانەکە وە دوای وەرگرتنی پۆوتانی ئەم خاڵە داوای پۆوتانی خاڵی دووەم دەکات :

Specify second point of arc or [Center/End[:

ئنجا داوای پۆوتانی خاڵی کۆتایی دەکات :

Specify end point:

واتە بە سێ خاڵ دروستی دەکات کە هەرسێکیان دەکەونە سەر چێوەی کەوانەکە .

یاخود ئەگەر ووشەی Center یان پیتی (C) بەکارهات ئەوا داوای چەقی کەوانەکە دەکات ، ئنجا داوای خاڵی Start وە کۆتای End دەکات.

ئێستا وەك ڕاهێنان فەرمانی کەوانە جێ بەجێ بکە لە ڕێگای هەڵبژاردنی:

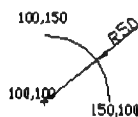
(Start , Center , end)

لەکاتی هەڵبژاردنی ئەم فەرمانە بەم شێوەیە ، بێ گومان لەگەڵ کلیك کردن لە سەری داوای پۆوتانی خاڵی سەرەتا دەکات (چونکە یەك بە دوای یەکی هەڵبژاردنەکە بەم شێوەیە داواکرایە) ، ئنجا پۆوتانی چەقی کەوانەکە وە لە کۆتاییدا پۆوتانی خاڵی کۆتایی داوادەکات . لێرەدا پۆوتانەکان بەم شێوەیە دەبن :

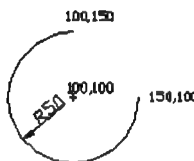
S(start) : 150,100
C(center):100,100
E(End) : 100,150

ئەگەر یەك لە دوای یەکی پۆوتانەکان بەم شێوەیەی سەرەوە بدرێت ئەوا کەوانەکە بەم جۆرە دەبێت کە لە شێوەی ژمارە (2−3 a) دیارە . بەلام ئەگەر سەرەتا بە (100,150) وەکۆتایی بە (150,100) دابنرێت لە کاتی پراکتیك کردندا بەم شێوەیە دەردەکەوێت کە لە شێوەی ژمارە (2−3 b) دیارە .

ئێستا هۆی ئەم جیاوازی‌یە ئاشکرایە، وە دەڵێین هەر چەندە کە پۆوتانەکان نەگۆڕاون ، بەلام یەك بە دوای یەکی هەڵبژاردەکان گۆڕاوە ، واتا لە (Wizard) لە سەرەتای کردنەوەی هەر فایلێکی نوێ وە هەڵبژاردنی Advanced Setup لە داوا کاری چوارەم Angle Direction دەبینین کە شێوەی سوڕانەوەی گۆشە دیاری دەکات ،بۆیە شێوەی دروست کردنی کەوانەکە بە پێچەوانەی میلی کاتژمێر دەست پێ دەکات بە پۆزەتیڤ.



شێوەی ژمارە (2−3 a)



شێوەی ژمارە (2−3 b)

ئێستا نیوە تیرەی کەوانەکە دەبێتە 50 ملم ، وە ئەگەر سەیری هەڵبژاردنەکانی کەوانە بکەین لە ناو لیستی Draw دەبینین یەکێك لە هەڵبژاردنەکانی تر بریتی‌یە

لە (Start . end . radius) ، واتە یەکەم جار خاڵی سەرەتای دەدەیتێ (150.100)
ئنجا خاڵی کۆتایی (100.150) وە لە کۆتاییدا داوای درێژی نیوە تیرەی کەوانەکە
دەکات وە دەنووسیت 50 ملم . (درێژی نیوە تیرە نەوەك پۆوتانی چەقەکە) .
ئێستا هەڵبژاردنەکانی تریش بە کورتی باس دەکەین وە خۆت پراکتیکیان بکە بۆ
زیاتر شارەزا بوون :

سەرەتا ،چەق، گۆشەی کەوانەکە	Start . Center . Angle
سەرەتا ، چەق . درێژی کەوانەکە	Start. Center . length
سەرەتا ، کۆتایی ، گۆشەی کەوانەکە	Start .End .Angle
سەرەتا ، کۆتایی ، ئاراستەی کەوانەکە	Start . End ,Direction

ئاراستەی کەوانەکە دەتوانرێت لە رێگای ماوسەکەوە بە دەست بجولێنرێت ، وە
کەوانەکە دەتوانرێت دروست بکرێت بە پێچەوانەی میللی کاتژمێر یان لەگەڵ میلی
کات ژمێر ، واتە ئەم دوو وێنەیەی سەرەوە لەسەر یەك وێنە دەردەچێت لەگەڵ
جولاندنی ماوسەکە لە دەوری کەوانەکەدا . وە ئەوانی تریش هەر بەهەمان شێوەن
بەڵام یەك بە دوای یەکی هەڵبژاردنەکان دەگۆڕێت .

Circle 9-2 (بازنە)

هەر وەك فەرمانەکانی تر،لە کاتی کلیك کردن لەسەر ووشەی Circle، یاخود
نووسینی ووشەی Circle یان پیتی (C) لەسەر هێڵی فەرمان وە داگرتنی ئینتەر ،
یان کلیك کردن لەسەر ئایکۆنی Circle،ئەم رستە یە لەسەر هێڵی فەرمان
دەردەکەوێت :

Circle specify center point for circle or [3P , 2P,Ttr tan, tan,radius]:

واتا خۆی داوای پۆوتانی چەقی بازنەکە دەکات وە ئەم ووشە و پیتانەی لە ناو
کەوانەکەدان (کە لەپێشی ووشەی یان or هەیە) بریتین لە:

3p : 3 Points , 2p : 2 points ,Ttr:tan tan radius

لەلایەکی ترەوە لە کاتی هەڵبژاردنی فەرمانی Circle لە لیستی Draw کۆمەڵێک ـە هەڵبژاردن پیشان دەدرێت وەك لە شێوەی ژمارە (2−4) دەردەکەوێت کە هەمان هەڵبژاردنەکانی سەرەوەن . واتا جیاوازی نی‌یە لە نێوان دروستکردنی بازنەیەك لە ڕێگای هەڵبژاردنەکانی لیستی Draw یان ئایکۆنی Circle یان نووسینی ووشەی Circle لەسەر هێڵی فەرمان، واتا هەموویان هەڵبژاردنەکان ئامادە دەکەن .

Circle
Donut
Spline
Ellipse
Block
Point

Center, Radius
Center, Diameter
2 Points
3 Points
Tan, Tan, Radius
Tan, Tan, Tan

شێوەی ژمارە (2−4)

ئێستا هەلبژاردنەکان یەك بە دوای یەك باس دەکەین :

Center , radius

سەرەتا داوای پۆوتانی چەقی بازنەکە دەکات ئنجا درێژی نیوە تیرەکە .

Center , Diameter

سەرەتا داوای پۆوتانی چەقی بازنەکە دەکات ئنجا درێژی تیرەکە .

2 points (2p)

سەرەتا داوای پۆوتانی خاڵی یەکەم دەکات کە بە ناو چێوەی بازنەکەدا تێدەپەڕێت (هەر خاڵێك بێت) وە پاش داگرتنی ئینتەر داوای پۆوتانی خاڵی دووەم دەکات کە ئەویشیان بە چێوەی بازنەکەدا تێدەپەڕێت . لەبەر ئەوەی ئەم هەڵبژاردنە داوای دووخاڵ دەکات کە دەبێت بکەونە سەر چێوەی بازنەکە بێ‌گومان ئەم دوو خاڵە دەبێت تیرەی بازنەکە پێك بێنیت . وە لە لایەکی ترەوە لەبەر ئەوەی بازنە چەماوەیەکی داخراوە ، کەواتە لە دووخاڵەکە هەر یەکێکیان بە سەرەتا دابنێیت یان بە کۆتایی هیچ لە ئەنجامەکە ناگۆڕێت ، بەڵام لە کەوانەدا جیاوازی دروست دەکرد چونکە کەوانە چەماوەیەکی کراوەیە .

3 Points (3P)

یەك لە دوای یەك داوای پۆوتانی سێ خاڵ دەكات كە هەرسێكیان پێویستە بكەونە سەر چێوەی بازنەكە .

Tan , Tan , Radius (Ttr)

بازنەیەك لێكەوت (Tangent) بێت لەگەڵ دوو خاڵ (ئەو دوو خاڵە بێگومان كەوتوونەتە سەر شێوەیەكی تری ئەندازەیی ئینجا ئەم شێوەیە بریتی بێت لە هێڵ ، كەوانە ، بازنە ، لاكێشە ... هتد) وە هەروەها درێژی نیوە تیرەی بازنەكە دیاریكراو بێت. بۆیە لە كاتی هەڵبژاردنی Ttr، یەكەم جار دەنوسرێت (سەرنجی داواكاریەكانی بدە) :

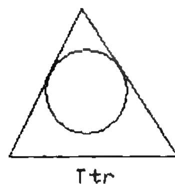
Specify point on object for first tangent of Circle :

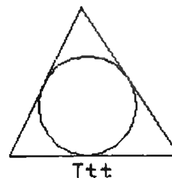
واتە پێشتر دەبێت پارچەیەكی تر هەبێت لەسەر وێنەكە ئنجا پۆوتانی ئەم خاڵەی بدرێتێ ، وە ئینتەر دادەگیرێت . ئنجا داوای خاڵی دووەم دەكات كە دەكەوێتە سەر پارچەیەكی تر (واتە لێكەوت بێت لەگەڵ ئەو بازنەیەی كە بەنیازین دروستی بكەین لەم خاڵەدا) . وە لە كۆتایی داوای درێژی نیوە تیرەی ئەو بازنەیە دەكات .

Tan , Tan , Tan (T , T , T)

جیاوازی ئەم هەڵبژاردنە لەگەڵ پێشوودا تەنها لە داواكاری سێیەمە واتا داوای سێ لێكەوت دەكات یەك لە دوای یەك .

ئێستا وەك راهێنان سەیری ئەم دوو وێنەیەی كە لە شێوەی ژمارە (2-5) دیارە بكە و هەوڵ بدە وێنەیان بكێشە وە وە جیاوازی نێوانیان پیشان بدە.





شێوەی ژمارە (2-5)

10-2 Donut (ئەڵقەی سێبەردار)

بۆ پێکهێنان و دروست کردنی دووبازنەی لە ناو یەکی سێبەردار بەکاردێت، بۆیە یەك بە دوای یەك داوای تیرەی بازنەی ناوەوە ، ئنجا تیرەی بازنەی دەرەوە وە لە کۆتاییدا چەقی بازنە (کان) داوا دەکات ، بەمەش دەبینیت دوو بازنەی سێبەرداری (shaded) وینەکێشاوە وە بە جولاندنی ماوسەکە شێوەکە لەگەڵ دەست دەجولێت وە بە کلیك کردن لەسەر هەرشوێنێك (دیاریکردنی پۆوتان) هەمان شێوە دروست دەبێت تاکو جارێکی تر ئینتەر دادەگرین ئنجا دەوەستێت .

11-2 Spline (هێڵی چەماوە)

بۆ دروست کردنی هێڵێك کە لە چەند خاڵێکی دیاریکراو چەماوەتەوە . بۆیە یەك بە دوای یەك داوای ئەم خالانە دەکات کە هێڵەکە تێیدا دەچەمێتەوە پاش داواکردنی پۆوتانی خاڵی یەکەم .

12-2 Ellipse (هێلکەیی)

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ کێشانی وێنەی هێلکەیی، لە لیستی Draw ئەگەر بچینە سەر فەرمانی Ellipse بە بێ ئەوەی کلیك بکەین لەسەری دەبینین سێ هەڵبژاردەی هەیە کە یەك بە دوای ئەمانەن End,Arc,Axis وە هەروەها بە کلیك کردن لەسەر ئایکۆنی Ellipse یاخود نووسینی ووشەی Ellipse لەسەر هێڵی فەرمان دەبینیت داوای پۆوتانی دوا خاڵی تەوەرەیەکی هێلکەیی دەکات ، ئنجا داوای پۆوتانی خاڵی ئەوبەری هەمان تەوەرە دەکات ئنجا لە کۆتاییدا داوای دووری نێوان پۆوتانی ئەو دوو خاڵەی کە تەوەرەکەی تری هێڵکەیییەکە دروست دەکات. وە دەتوانرێت شێوە هێڵکەییەکە بسوڕێندرێت لە ڕێگای نوسینی ووشەی Rotation کە لەسەر هێڵی فەرمان دیارە بە هەڵبژاردنی گۆشەی سوڕانی تەوەرە سەرەکی یەکە.

Point 13-2 (دیاریکردنی خاڵ)

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ دابەش کردنی پارچەیەکی ئەندازەیی لە ڕێگای دەست نیشانکردنی شێوەی خاڵێکی دیاریکراو بۆ ئەوەی ئەم خاڵە ببێت بە نیشانەی دابەشکردنی پارچەکە .لەکاتی هەڵبژاردنی فەرمانی point لە لیستی Draw چوار هەڵبژاردە بە دیار دەکەون کە یەك بە دوای یەك ئەمانەن :
Single point , Multiple point , Divide , Measure
بۆ زانینی ئەم فەرمانە پێویستیمان بە زانینی فەرمانی Point style دەبێت لە لیستی Format، (لیستی Format بکەوە وە فەرمانی Point style هەڵبژێرە بۆ ئەوەی شێوەو قەوارەی خاڵەکە دەست نیشان بکرێت) . دوای ئەوەی شێوەو قەوارەی خاڵەکە دیاری دەکرێت ، لە ڕێگای فەرمانی Divide دەتوانریت ئەم پارچەیە بەش بەش بکرێت ، بۆ نموونە ئەگەر هێڵێکی دیاریکراو درێژیەکەی 100ملم بوو وە ویسترا دابەش بکرێت بۆ پێنج بەش ، ئەوا لە ڕێگای هەڵبژاردنی فەرمانی Divide داوای هەڵبژاردنی ئەم پارچەیە دەکات ، ئنجا داوای ژمارەی پارچەکانْ دەکات وە بە داگرتنی ئینتەر ، ئەم پارچە هێڵە دەکاتە پینج پارچەی یەکسان لە ڕێگای ئەم خاڵانەی کە لە Piont Style هەڵبژێردرابوو ، بۆ ئەوانی تریش هەوڵ بدە وەك ڕاهێنان کارەکانیان بزانیت .

Text 14-2 (دەق)

زۆر جار پێویست بەوە دەکات کە چەند وشەیەك لەلای وێنەکەوە بنوسرێت وەك ژمارەی وێنەکە ، ناوی وێنەکە ... هتد . بۆ ئەم مەبەستە لەسەر لیستی Draw فەرمانی Text هەڵدەبژێردریْ کە دوو هەڵبژاردە بەخۆوە دەگرێت کە ئەمانەن :
Multiline text
Single line Text
وە جیاوازیشیان ئاشکرایە بە واتای ئەم وشانەی دەنوسرێت لە یەك دێر پێکهاتووە یاخود لە چەند دێرێك پێك دێت . لەکاتی هەڵبژاردنی Single line

داوای پۆوتانی ئەم خاڵە دەکات کە دەبێتە سەرەتای دێری نووسین :

Specify start point of text or [Justify /Style]:

وە بە دیاریکردنی ئەم خاڵە ئەم رستەیەی خوارەوە لەسەر هێڵی فەرمان دەردەکەوێت :

Text height <2.5>:

ئێستا دەتوانرێت قەوارەی پیتەکان و ژمارەکانی کە لەسەر پەڕی وێنەکێشان دەنوسرێت بگۆردرێت. لە سەرەتاوە 2.5 ملم هەڵبژێردراوە، وە ئەگەر ئەم قەوارەیە بەلای بەکارهێنەرەوە کەم بوو یان زۆر بوو، دەتوانرێت قەوارەیەکی گەورەتر یان کەمتر بەکاربهێنرێت . ئەم کارە دیسانەوە دەتوانرێت ئەنجام بدرێت لە رێگای لیستی Format لەسەر فەرمانی Text Style یان Dimension Style (سەیری لیستی Format بکە). ئنجا داوا دەکات ئایا دەقەکە بەشێوەیەکی ئاسۆیی بێت (واتا بە گۆشەی سفر بێت وەك خۆی داینــاوە) یان بەگۆشەیەکی دیاریکراو بسوڕێنرێت :

Specify rotation angle of text <0>:

ئنجا داوای دەقەکە دەکات : Enter text وە بەوەش دەقەکە دەردەکەوێت لەم شوێنەی لە پێشەوە دیاری کرابوو .

بەلام ئەگەر Multiline text هەڵبژێردرا، ئەوا دەقەکە دەخرێتە نێو لاکێشەیەکەوە ، بۆیە داوای پۆوتانی کۆرنەری ئەم لاکێشەیە دەکات:

Specify first corner:

ئنجا پۆوتانی کۆرنەری بەرامبەر:

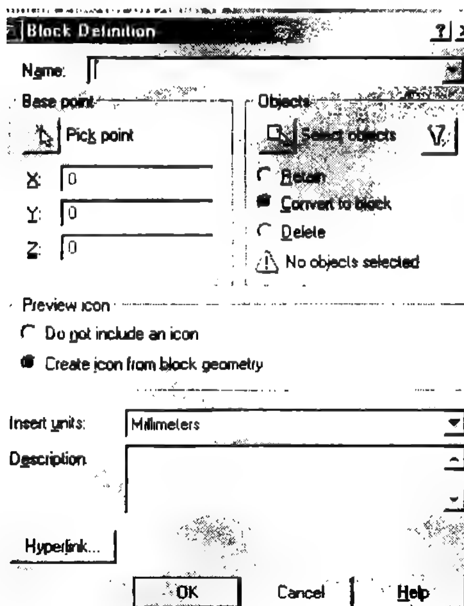
Specify opposite or [Height / justify / line spacing / Rotation /Style / width]:

بەمەش دایەلۆگ بۆکسێك دەردەچێت کە ئامادەیە بۆ نووسینی هەر پیت و ژمارەیەك. وە دوایی کلیك دەکرێت لەسەر Ok لەناو دایەلۆگ بۆکسەکەو بەمەش دەقەکە لەسەروێنەکە دەردەکەوێت . وەك لەسەر هێڵی فەرمان دیارە دەتوانرێت دەستکاری هەر یەك لە بەرزی پیتەکان ، سوڕاندنی ، شێوەی فۆنتەکان .. هتد ، بکرێت بەپێی پێویستی .

15-2 Block (بەستن و گووژمە کردن)

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ گواستنەوەی وێنەیەك یان پارچەیەکی (کە ناوێکی دیاریکراوی لێنراوە) لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی تر (لەناو هەمان فایل یان بۆ فایلێکی تر) . ئەم کارەش ئەنجام دەدرێت بە دوو هەنگاو ، یەکەم دەست نیشان کردن و ناولێنانی پارچەکە واتا بەستن و گوژمەکردنی لە ڕێگای لیستی Draw فەرمانی Block وە دووەم گواستنەوەی ئەم پارچەیە بۆ شوێنێکی دیاریکراو لە ڕێگای لیستی Insert فەرمانی Block . واتا فەرمانی Block کە لە هەر یەك لە لیستی Draw وە Insert دا هەیە پەیوەندیەکی ڕاستەوخۆیان بە یەکترەوە هەیە وە بە تەواوکەری یەکتر دادەنرێن، چونکە ئەگەر ویسترا وێنەیەك بگوازرێتەوە لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی تر بە ڕێگای Block ی ناو لیستی Draw ئەوا ناتوانرێت ئەم کارە بکرێت بە تەنها تاکو فەرمانی Block ی ناو لیستی Insert بەکارنەهێنرێت ، وە بە هەمان شێوە ناتوانرێت وێنەیەك بگوازرێتەوە لە ڕێگای Block ناو لیستی Insert ئەگەر لە سەرەتاوە Block نەکرابێت لە لیستی Draw دا. بۆیە وە لەبەرئەم پەیوەندیە ڕاستەوخۆیە واباشترە بە یەکەوە باس بکرێن .

ئەگەر وێنەیەکمان هەبێت بمانەوێت Block بکرێت وە بگوێزرێتەوە بۆ شوێنێکی تر بە گوژمەکراوی ، ئەوا لە سەرەتادا لە لیستی Draw لە ناو فەرمانی Block



شێوەی ژمارە (2–6)

ووشەی (Make) هەڵدەبژێردرێت وە بەمەش دایەلۆگ بۆکسێك دەردەکەوێت وەك لە شێوەی ژمارە (2–6) دیارە وە لە ناو Block name ناوێك دەنووسین ، بۆ نموونە Flange، ئنجا کلیك دەکەین لەسەر Select object وە وێنەکە دەستنیشان دەکرێت یاخود پەنجەرەیەك دەکەینەوە بە دەوری ئەم بەشەی وێنەکە کە دەمانەوێت Blockی بکەین ،ئنجا کلیك دەکەین لەسەر Pick point بۆ دەستنیشانکردنی خاڵی بنەرەت :

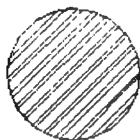
Specify insertion base point:

وە کلیك دەکەین لەسەر OK. ئێستا وێنەکە Block کرا ، بۆ دانانی یان گواستنەوەی ئەم وێنەیە بۆ ناو وێنەیەکی تر لە ڕێگای هەڵبژاردنی فەرمانی Block لە لیستی Insert دایەلۆگ بۆکسێك دەکرێتەوە کە تێیدا دەتوانرێت ناوی پارچە Block کراوەکەی (واتا Flange) یا ناوی فایلەکە لە ڕێگای کلیك کردن لەسەر ووشەی Browse بێنین کە پارچە ئەندازەییەکەی تێدایە وە کلیك دەکەین لەسەر OK دەبینین پارچە ویستراوەکە دیاردەکەوێت وە لەگەڵ جووڵەی ماوسەکە دەجولێت وە خاڵی بنەرەتی دیارە بۆ دانانی لە شوێنی ویستراو.

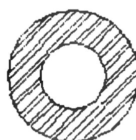
Hatch 16-2 (بەسێبەرکردن)

وەك دەزانین مەبەست لە زانستی وێنەکێشانی ئەندازەیی پێکهێنانی زمانێکی هاوبەشە لە نێوان ئەو کەسانەی کە بنچینەو بنەماکانی ئەم زمانە دەزانن ، وە زۆر جار بینینی وێنەیەك هەموو ووردەکاریەکانی ئەم وێنەیە پیشان نادات بۆیە زۆر ڕێگا دۆزراوەتەوە بۆ ئەوەی ئەو کەسەی وێنەکە دەبینێت هەموو لایەنەکانی وێنەکە لەلای ئاشکرابێت ، بۆ نموونە ئەگەر شافتێك کە درێژیەکی دیاریکراوی هەبێت چۆن بزانین ئەم شافتە پتەوە Solid یاخود بۆشە (بەتاڵە) Hollow، بۆ ئەم مەبەستە چەند ڕێگایەك دۆزراوەتەوە ، لەوانە وەرگرتنی جێکەوتەکانی Projections شافتەکە یان وەرگرتنی برگەیەکی یانی شافتەکە Cross section ئنجا تەماشاکردنی ئەو شوێنەی کە براوە. سەبارەت بە ڕێگای یەکەم لە بەرگی

دووەمم لە بەشی سێیەمی ئەم پەڕتووکە بە درێژی باس دەکرێت ، بەڵام سەبارەت بە ڕێگای دووەم دەبینیت ئەگەر پتەو بێت دوای بڕین شێوەی بازنەیەك وەردەگرێت بەڵام ئەگەر بۆش بێت وێنەی ئەڵقەیەك Ring دەبێت کە ئەستوریەکی دیاریکراوی هەیە ، وە بۆ ئەوەی پیشانی بدەین کە ئەم وێنەیەی کردوومانە وێنەی پارچەیەکە کە دوای بڕین تەماشامان کردووە هەڵدەستین بە سێبەرکردنی (پڕکردنەوەی) ئەم شوێنە بڕاوانەی کە لە ماددە پێك هاتوون (واتا بۆش نین) بە شێوەی جۆراو جۆر. واتا شافتە پتەوەکە دوای بڕین وەك لە شێوەی ژمارە (2-7 a) وە شافتە بەتاڵەکە وەك لە شێوەی ژمارە (2-7b) دیارە دەردەکەوێت.



شێوەی ژمارە (2-7 a)



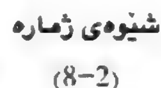
شێوەی ژمارە (2-7 b)

بۆ ئەنجام دانی ئەم بە سێبەرکردنە لە وێنەیەکدا فەرمانی Hatch بەکار دێت. لەسەر لیستی Draw فەرمانی Hatch کلیك بکە ، یاخود کلیك بکە لەسەر ئایکۆنی ئەم فەرمانە لەسەر توولْ باری Draw یاخود ووشەی Hatch بنووسە لەسەر هێڵی فەرمان وە ئینتەر دابگرە، دەبینیت ئەم دایەلۆگ بۆکسەی کە لە شێوەی ژمارە (2-8) دیارە دەردەکەوێت .

بە کلیك کردنی لەسەر کۆمبۆ بۆکسی شوێنی Pattern کۆمەڵێك لە شێوازی جۆراو جۆری ئەم سێبەرانە (پڕکردنەوانە) دەکرێتەوە ، وە بە کلیك کردن لەسەر هەر یەکێکیان شێوەکە لە تەنیشت ووشەی Swatch دەردەکەوێت ، وە ئەگەر کلیك بکەین لەسەر هەر شێوەیەك کە بەرامبەر Swatch دانراوە ئەوا دایەلۆگ بۆکسێك دەردەچێت کە کۆمەڵێك شێوازی جۆراو جۆری تێدا دیارە. بەڵام لێرەدا پێویستە

بووترێت کە هەڵبژاردنەکە دەبێت لەسەر بنەمایەکی زانستی ڕاست بێت بە گوێرەی ستاندەردی جیهانی کە لە سەری ڕێك کەوتوون ، واتا بڕینی دیوارێکی کە لە قوڕ دروست کرابێت بە شێوەیەك پڕ دەکرێتەوە جیاوازی هەیە لەگەڵ پارچە پلێتێك کە لە پۆلا (ستیل Steel) یاخود لە پلاستیك دروست کراوە، بۆیە پێویستە لەم تێبینیانە شارەزابین بە گەڕانەوەمان بۆ بنەماکانی بابەتی وێنەکێشانی ئەندازەیی Engineering Drawing . ئنجا گۆشەی هێڵەکانی دەدەیتێ (وە لەیادمان بێت بەم شێوەیەی کە دانراوە گۆشەی سفر دەخوێنێتەوە هەر چەندە لاریش بێت) وە گەورەو بچوك کردنەوەی نێوان هێڵەکانی لە ڕێگای Scale دەبێت

دوای ئەمانە کلیك بکە لە سەر Select object . ئنجا ئەو شێوە ئەندازەیەی (برگەیە)ی کە هێڵی پیشاندانی بڕینی بۆ دادەنرێت (بە سێبەر دەکرێت)هەڵدەبژێردرێت ، دوای ئەمە ئینتەر دابگرە دەبینیت دایەلۆگ بۆکسەکەی پێشوو دەردەکەوێتەوە ئنجا کلیك بکە لەسەر (Ok) دەبینیت پارچەکە پڕکراوەتەوە بەم شێوەیەی کە هەڵبژێردرابوو.



شێوەی ژمارە (8-2)

بەڵام ئەگەر پارچەیەك لە ناو پارچەیەكی تردا بوو وەك لە شێوەی(2-7 b) نیشان درا وە ویسترا تەنها بەشەكانی دەرەوەی بازنەكە نیشان بكرێت (بە مانای ئەوەی بازنەی ناوەوە بەتاڵە بۆیە پڕ نەكراوەتەوە) ئەوا هەڵبژاردنی Pick points هەڵدەبژێردرێت ، وە ئێستا وەك ڕاهێنان هەوڵ بدە جیاوازی نێوان هەردوو هەلبژاردەی Pick point . select object بزانە.

سەیركە هەر سێ فەرمانی Hatch,Boundary,Region كەوتوونەتە ناو یەك بەشەوە لەناو لیستی Draw واتا پەیوەندیەكی ڕاستەوخۆیان بەیەكترەوە هەیە، وەلەبەر ئەوەی بە درێژی باسمان لە فەرمانیHatch كرد ، بۆیە ئێستا هەوڵ بدە وەك ڕاهێنان كە ئەرك و گرنگی هەر یەك لە Boundary . Region بزانیت .

3- بەشی سێیـــەم

چەند فەرمانێکی ئاسانکار و خێراکەر لە بەرنامەی ئۆتۆکاتدا

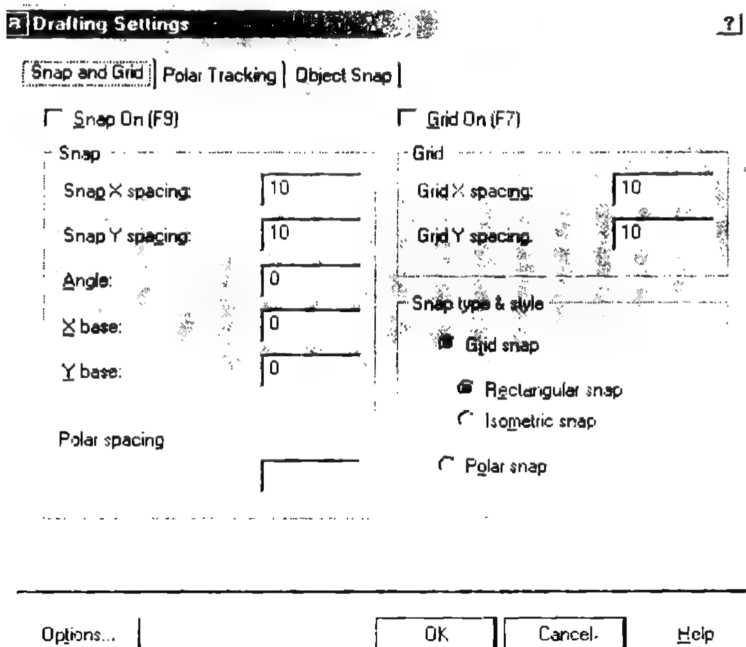
ئێستا کـاتی ئـەوە هـاتووە کـە چـەند ئاسـانکاریەك بزانـین کـەتوانای تـەواوی بەرنامەی ئۆتۆکاد دەربخات بۆ وێنە کێشان . لەسەر هێڵی پۆوتان Coordinat bar کە پۆوتانی هەر سێ تـەوەرەی Z,Y,X لەسـەر دەردەکـەوێ ، لەگـەڵ ئـەودا، هەشـت ووشەی (فەرمانی) تر لەسەر هەمان هێڵ دا دیارن کە ئەمانەن :
SNAP GRID ORTHO POLAR OSNAP OTRACK LWT MODEL
ئێستا یـەك بـە دوای یـەك هـەوڵ دەدەیـن لەسـەر هـەر یـەکێکیان بدوێـین بـە گوێـرەی گرنگیان : -

1-3 GRID and SNAP (نیشاندانی سنووری پەڕ و جوڵانەوەی نیشاندەر)

لە کاتی ئامادەکردنی پەڕەیەك بۆ وێنە کێشان ، وە کلیك کردن لەسـەر ووشـەی Grid، دەبینـین کـە کۆمـەڵێك خـاڵ ڕووبـەری پـەڕە هەڵبژێردراوەکـە دادەگـرن ، وە لەسـەر هێڵـی فـەرمان دەنوسـرێت Grid on وە لـە کـاتی کلیـك کـردن جـارێکی تـر لەسەر Grid لەسەر هێڵی فەرمان دەنوسرێت Grid off وە خاڵەکان نامێنن لە سـەر پەڕەکـە . وە لـەکاتی کلیـك کـردن لەسـەر فـەرمانی Drafting Settings لـە لیسـتی Tools ئەم دایەلۆگ بۆکسەی کە لە شێوەی ژمـارە (3-1) دیـارە دەردەکـەوێت، کـە جگە لەم سێ ووشەیەی کە لە سەرەوەی دایەلۆگ بۆکسەکە دیارن وە بریتین لە :
Snap and Grid , Polar Tracking , Object Snap
کـە لـە بەشـەکانی خـوارەوەدا یـەك بـە دوای یـەك باسـیان دەکـەین ، جگـە لەوانـە دەبینیت نوسراوە:

Grid X spacing 10 Grid Y spacing 10

واتا ماوەی نێوان دووخاڵ بە ئاراستەی تەوەرەی X دەکاتە 10 ملم وە بە ئاراستەی تەوەرەی Y دیسانەوە دەکاتە 10 ملم . واتا ئەگەر ئەم پەڕەیەی هەڵبژێردراوە ڕووبەرەکەی یەکسان بێت بە 200 X 300 ملم بێت ئەوا 20 خاڵ بە ئاراستەی X وە 30 خاڵ بە ئاراستەی Yدروست کراوە لەسەر پەڕەکە . وەدەتوانرێت دووری نێوان خاڵەکان بگۆڕیت لە ڕێگای گۆڕینی ژمارە (10) بە هەر ژمارەیەکی تر ، بە مەرجێك ئەوەندە گەورە نەبێت کە لە درێژی و پانی پەڕەکە گەورەتر بێت وە ئەوەندەش کەم نەبێت کە خاڵەکان زۆر چڕبێت وە بکەونە سەر یەك، وە لەم کاتەدا لەسەر هێڵی فەرمان دەنوسرێت Grid too dense to display بۆ نموونە ئەگەر Grid بکەیتە (0.5) ملم بە هەردوو ئاراستەی X وە Y بزانە چی دەبینیت . تێبینی ئەوە بکە، کە مەرج نییە Grid بە ئاراستەی Yیەکسان بێت بە ئاراستەی X.



شێوەی ژمارە (3-1)

سودی ئەم فەرمانە لەوەدا دەبینرێت کە لە کاتی وێنە کێشاندا ڕووبەری ئەو پەڕەیە پیشان دەدرێت کە بۆت هەیە وێنەی لەسەر بکێشیت وە نابێت وێنەکە لەم ڕووبەرە دەرچێت ، ڕاستە وێنەکە دەکێشرێت هەرچەندە لە دەرەوەی ئەم ڕووبەرەش بێت بەڵام لە کاتی چاپ کردندا ئەم پارچانەی لە دەرەوەی ڕووبەری خاڵەکان دەرکەوتوون دەکەوێتە دەرەوەی پەڕی چاپکردنەوە . ئەگەر بێتوو کلیلی لای ڕاست (Right Click) بکرێت لەسەر ووشەی Grid ئەوا سێ ووشە دەردەکەوێت ، یەکێکیان بریتی‌یە لە ووشەی Settings وە بە کلیك کردن لەسەر ئەم ووشەیە هەمان دایەلۆگ بۆکسی پێشوو دەردەکەوێتەوە .

بەڵام سەبارەت بە فەرمانی Snap لێرەدا ئەم ووشەیە بە واتای هەڵبەزین و بازدان دێت واتا کاتێك ووشەی Snap چالاك دەبێت Snap on نیشانەی ئەپێرچەرەکە یان کرۆسهێرەکە لە نێوان دووخاڵدا ناتوانرێت بوەستێنرێت وە بە کلیك کردن لەسەر ووشەی Snap جارێکی تر ئەوا دەنوسرێت Snap off وەبەمەش نیشانەی ئەپێرچەرەکە لە نێوان خاڵەکاندا دەتوانرێت بوەستێنرێت. واتا کاتێك(Snap x spacing 10) وە هەروەها (Snap y spacing 10) واتا نیشانەی ئەپیرچەرەکە ناتوانرێت لە کەمتر لە 10 ملم بوەستێنرێت بەڵکو هەموو جووڵەیەکی ئەپیرچەرەکە یان کرۆسهێرەکە بە هەر لایەکدا بێت یەکسان دەبێت بە 10 ملم. وە بە هەمان شێوەی Grid دەتوانرێت ماوەی هەڵبەزینەوەی زیادو کەم بکرێت بە پێی پێویست ، وە مەرج نی‌یە کە ئەو ژمارەیەی بۆ Grid دادەنرێت هەر هەمان ژمارە بێت کە بۆ Snap دادەنرێت . سوودی فەرمانی Snap لەم کاتەدا دەردەکەوێت کە کۆمەڵێك هێڵی یەك بە دوای یەك هەبێت بە هەموو ئاڕاستەیەك (سەرەوە ، خوارەوە، چەپ ، ڕاست) وە درێژی هەر لایەکیان بریتی بێت (بۆ نموونە) بە 30 ملم لەم کاتەدا دەتوانرێت بەم شێوەیە هەڵبژێردرێت :

Snap Y spacing 30 وە Snap X spacing 30

بەم شێوەیە دەزانیت کە نیشانەی ئەپیرچەرەکە بۆ هەر جوولەیەك بە هەر ئاڕاستەیەك دەکاتە 30 ملم وە پێویست بە نووسینی پۆوتانی خاڵەکان ناکات وە بەمەش خێرا تر کاردەکرێت لە ڕێگای کلیك کردن لەسەر هەر جوولەیەکی کرۆسهێرەکە لەگەڵ ڕەچاو کردنی ئاڕاستەکەی لە ڕێگای ماوسەکەوە .

کاتێك Grid بە هەر دوو ئاڕاستە دەکاتە 10 ملم وە Snap بە هەر دوو ئاڕاستە دەکاتە 50 ملم ، سەیرکە چۆن کرۆسهێرەکە بۆ هەر جوولەیەك پێنج خاڵ دەبڕێت ئنجا دەوەستێت بە هەموو ئاڕاستەیەك . ئێستا ئەم کارە بە پێچەوانەوە بکە واتا Gridبە هەر دوو ئاڕاستە بکاتە 50 ملم وە Snap بە هەر دوو ئاڕاستە بکاتە 10ملم بزانە چۆن دەگۆڕێت. وە چەند ژمارەیەکی تریش وەك ڕاهێنان لەم شێوەیە بەکاربهێنە .

2-3 Ortho (وێنە کێشانی هێڵی ڕاست)

بەکاردێت بۆ کێشانی هێڵی ئاسۆیی وستوونی. واتە لە کاتی چالاك کردنی ئەم فەرمانە Ortho on لە ڕێگای کلیك کردن لەسەری ، تەنها دەتوانرێت هێڵی ئاسۆیی یان شاقولی بکێشرێت ، ئەمەش لە هەندێ کاتدا فەرمانێکی گرنگە لە کاتێکدا ئەگەر ویسترا کە هێڵێك لە نێوان دوو خاڵدا بە یەك بگەیەنرێت بە مەرجێك هێڵەکە هێڵێکی ئاسۆیی بێت ، لەم کاتە ئەگەر Ortho چالاك بکەیت ، دەتوانیت بزانیت کە ئایا دووخاڵەکە بەرامبەر یەکن یاخود جیاوازیان هەیە .

3-3 Polar (کێشانی هێڵێکی لار بە گۆشەیەکی دیاریکراو)

زۆر جار دەویسترێت هێڵێك بکێشرێت لە نێوان دوو خاڵدا بە گۆشەیەکی زانراو، بۆ ئەم مەبەستە، بە هەمان ڕێگای کە بەکارمان هێنا بۆ Snap وە Grid ئەم دایەلۆگ بۆکسەی لە شێوەی ژمارە (3−1) دیارە دەهێنرێتەوە (واتا کلیکی لای ڕاست لەسەر ووشەی Polar ئنجا کلیك لەسەر ووشەی settings ، دوایی کلیك دەکرێت لەسەر Polar tracking دەبینیت لە ژێر ووشەی Increment Angle

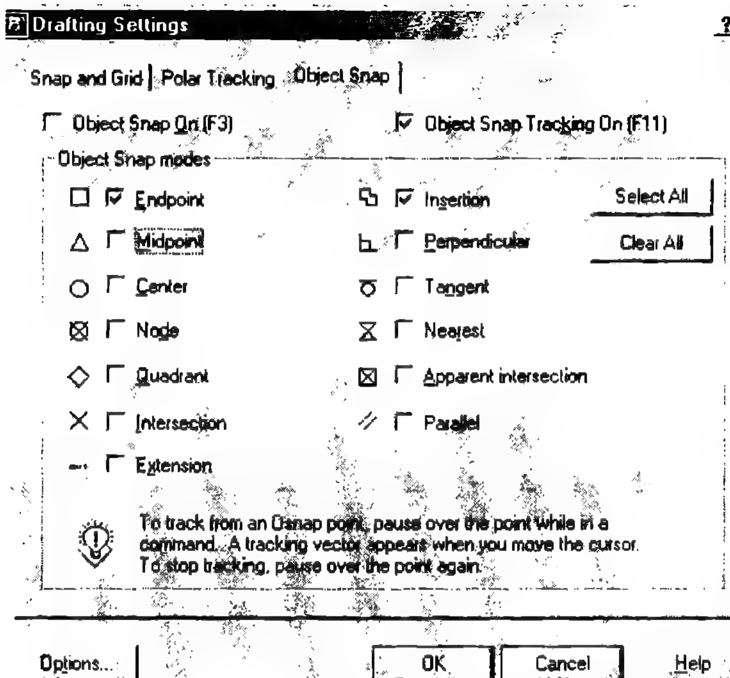
ژمارەیەك نووسراوە (بۆ نموونە 30)، واتا ئەگەر ویستترا هێڵێك بكێشرێت گۆشەكەی 30 پلە بێت یاخود چەند جارەی 30 پلە بێت لەگەڵ ئاسۆدا East ئەوا لە كاتی كێشانی هێڵەكەدا ئاماژە بەم هێڵە دەكرێت كە گۆشەكەی 30 یان چەند جارەی 30 پلەیە لە رێگای نوسینی ژمارەو هێمای گۆشەكە (بەم شێوەیە 30<) ، وە هەروەها درێژی هێڵەكەش دەنووسرێت، بەلام لەگەڵ جولانی ماوسەكە وە لادان لە گۆشەی 30 ئەم نووسینە نامێنێت تا هێڵێكی تر دروست نەبێتەوە كە لەگەڵ خانی یەكەمدا گۆشەی 60 ، 90 ، 120 ...هتد دروست دەكەن.

وە دەتوانرێت لە هەمان كاتدا گۆشەیەكی تریش چالاك بكرێت لە رێگای نووسینی گۆشەكە لە ژێر ووشەی Additional angles (گۆشەی سەربار) بە كلیك كردن لەسەر ووشەی New وە لابردنیان لە رێگای ووشەی Delete، واتا لێرەدا دەتوانرێت ئاماژە بە دوو گۆشە بدرێت ، گۆشەی 30 پلە وە چەند جارەكانی وە هەروەها گۆشە سەربارەكە .

OSNAP 4-3 (دیارخستنی ووردەكاری شێوە ئەندازەییەكان)

بە گرنگترین و چالاكترین فەرمان دەژمێردرێت . وە ئاسانكاری و خێرایەكی بەرچاو پیشان دەدات لە وێنەكێشاندا . بە هەمان رێگاكانی پێشوو كە بەكار هاتن بۆ Grid , Snap , Polar ئەم دایەلۆگ بۆكسەی لە شێوەی ژمارە (3−1) دیارە دەهێنرێتەوە ، وە بە كلیك كردن لەسەر Object snap ئەم دایەلۆگ بۆكسەی كە لە شێوەی ژمارە (3−2) دیارە دەردەكەوێت كە كۆمەڵێك هەڵبژاردەی تێدایە وەك:
End Point , Mid Point Center , Node , Quadrant , Intersection ,

بە كلیك كردن لەسەر هەر یەكێكیان ، نیشانەی راستە لەتەنیشتیەوە دەردەكەوێت كە مانای چالاك بوونی ئەم فەرمانە دەدات . وە لە خوارەوە هەوڵ دەدەین زۆربەیان باس بكەین ، وە ئەوانی تریش هەوڵ بدە وەك راهێنان كارەكانیان بزانیت .

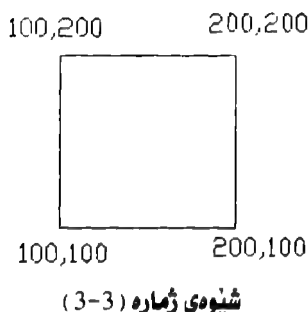


شێوەی ژمارە (2−3)

End Point 1-4-3 (خاڵی کۆتایی)

شێوەی ژمارە (3−3) وێنەی چوارلایەکە کە پۆ و تانی خاڵەکانی لەسەر دیاریکراوە ، ئێستا ئەگەر ویسترا چەند هێڵێکی تر دروست بکرێت لە نێوان خاڵەکانی 100،100 لەگەڵ 200،200 ، وە هەروەها 100،200 لەگەڵ 200،100، ئەوا بێ گومان بەم ڕێگایەی کە لەبەشەکانی پێشەوە فێری بووین هێڵەکان دەکێشین. بەڵام بە بەکارهێنانی فەرمانی Osnap پێویست بەوە ناکات کە پۆوتانی ئەم خاڵانە بنووسرێت .

پاش هەڵبژاردنی فەرمانی Line وە چالاك كردنی هەڵبژاردەی End Point لە كاتێك نیشانەی كرۆسهێرەكە نزیك دەكەیتەوە لە كۆتایی هێڵەكە (بەبێ ئەوەی كلیك بكەی) واتا لە خاڵی 100،100 ئەوا نیشانەی پیشاندان Marker دەردەكەوێت (كە چوارگۆشەیەكە بە ڕەنگێكی دیاریكراو



شێوەی ژمارە (3-3)

سەیری پاشكۆی ژمارە 1 بكە) وە لە تەنیشت ئەم خاڵەوە دەنوسرێت End Point وە لەسەر هێڵی پۆوتان دەنوسرێت 100،100،0. واتا لەكاتی هەڵبژاردنی فەرمانی Line بێ گومان داوای پۆوتانی خاڵی یەكەم دەكات Specify First Point، بەلاَم لە ڕێگای ئەم فەرمانەوە لە جیاتی ئەوەی پۆوتانەكە بنوسرێت ئەگەر كلیك بكرێت لەسەر ئەو خاڵەی كە لەسەری نوسراوە End Point وەك ئەوە وایە كە پۆوتانەكە نوسرابێت ، بەلاَم بێگومان ئەم ڕێگایە ئاسان ترو خێراترە. ئنجا داوای خاڵی دووەم دەكات Specify next point دیسانەوە لەجیاتی نوسینی پۆوتانی خاڵی دووەم ئەگەر بچینە سەر خاڵی 200،200 دیسانەوە دەنوسرێت End point وە بە كلیك كردن لەسەری ئەوا هێڵەكە دروست دەبێت . ئەم كارە ئەنجام دەدرێت تەنها ئەگەر هاتوولەناو ئەم دایەلۆگ بۆكسەی پێشەوە كلیك كرابوو لەسەر هەڵبژاردەی End Point وە نیشانەی راستەی بۆ دانرابێت .

Mid point 2-4-3 (خاڵی ناوەراست)

دیسانەوە لە وێنەی ژمارە (3-3) ، ئەگەر ویسترا هێڵێك بكێشرێت لە ناوەڕاستی هێڵی سەرەوە بۆ ناوەڕاستی هێڵی خوارەوە ، یاخود بازنەیەك بكێشرێت چەقەكەی بكەوێتە ناوەڕاستی هێڵێكیانەوە ، ئەوا دۆزینەوەی پۆوتانی خاڵە ناوەڕاستەكانی ئەم دوو هێڵە ژمێركاری دەوێت وە دەكاتە 150،100 بۆ هێڵی

خوارەوە وە 150،200بۆ هێڵی سەرەوە . بەڵام لە جیاتی ئەم ژمێرکاریە دەتوانرێت لە دایەلۆگ بۆکسی شێوەی ژمارە (3-2) هەڵبژاردەی Mid Point چالاك بکرێت . ئێستا ئەگەرکلیك بکرێت لەسەر فەرمانی line ، بەمەش بە هەمان شێوە ئاساییەکە داوای پۆ و تانی خاڵی یەکەم دەکات ، بەڵام لێرەدا کاتێك کرۆسهێرەکە نزیك دەکرێتەوە لە ناوەڕاستی یەکێك لە هێڵەکان (بۆ نموونە سەرەوە) دەبینرێت نیشانەی Marker بۆتە سێگۆشەیەك وە دەنوسرێت Mid Point ، وە کلیك کردن لەم شوێنە لەجیاتی نووسینی پۆتانی ئەم خاڵە دەبێت ، بە هەمان شێوە بە کلیك کردن لەسەر ناوەڕاستی هێڵی دووەم هێڵەکە دروست دەبێت ، ئیتر هەوڵ بدە وەك ڕاهێنان هێڵەکانی تریش ناوەڕاستەکانیان بە هەمان شێوە بدۆزەرەوەو هێڵ لە نێوانیاندا بکێشە .

Center 3-4-3 (چەق)

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ نیشاندانی نیشانەی چەق بۆ بازنەیەك یان کەوانەیەك لە ڕێگای هەڵبژاردنی فەرمانی Center Markلە لیستی Dimension وەك لە بەشی شەشەمدا بە درێژی باسی دەکەین . ئێستا ئەگەر ویستمان هەر پارچەیەکی ئەندازەیی بکێشین (هێڵ ، بازنە ، کەوانە ، لاکێشە ...هتد) لە ناوەڕاستی (چەقی) بازنەیەکەوە بۆ شوێنێکی تر ، ئەوا پاش هەڵبژاردنی ئەو فەرمانەی کە تایبەتە بە شێوە ئەندازەییەکە وە نزیك کردنەوەی ئەپێرچەرەکە لە چەقی بازنەکە (بەبێ ئەوەی کلیك بکەی لەسەری) دەبینیت لەسەر خاڵی چەقەکە دەنووسرێت Center وە بەکلیك کردن لەسەر ئەم خاڵە پۆتانی ئەم خاڵە دەبێت بە پۆتانی یەکەم خاڵی پارچە ئەندازەییەکە

Node 4-4-3 (هەڵگری نیشان)

لە بەشی 2-1-13 لە فەرمانی Point لە لیستی Draw باسی چۆنیەتی دەست نیشانکردنی خاڵێك (یان چەند خاڵێك) کرا لەسەر پارچەیەکی ئەندازەیی . ئێستا

ئەگەر ویستمان هەر پارچەیەکی ئەندازەیی بکێشین (هێڵ ، بازنە ، لاکێشە ...هتد) سەرەتاکەی بکەوێتە سەر یەکێك لەم خاڵانە ، ئەوا پاش هەڵبژاردن و چالاك کردنی ئەم فەرمانە وە نزیك کردنەوەی کرۆسهێرەکە لە یەکێك لەم خاڵانە ئەوا لەسەری دەنووسرێت Node وە بەکلیك کردن لەسەری خاڵی سەرەتایی پارچەکە وێنە دەکێشرێت .

5-4-3 Quadrant (چوارێك)

وەك دەزانین بازنەیەك ، لاکێشەیەك ، شێوەیەکی هێلکەیی ، چوار چارەکیان هەیە کە بریتین لە سەروو ، خواروو ، رۆژهەڵات ، رۆژئاوا . ئێستا ئەگەر ویستت هەر پارچەیەکی ئەندازەیی تر وێنە بکێشیت سەرەتاکەی یەکێك لە لووتکەی ئەم چارێکانە بێت ، ئەوا دوای هەڵبژاردن وچالاك کردنی ئەم فەرمانە ، ئەپێرچەرەکە ببە سەر ئەو لووتکەیەی کە دەبێتە یەکێك لە خاڵەکانی پارچە ئەندازەیییەکە ، دەبینیت دەنوسرێت Quadrant وە بە کلیك کردن لەسەری ئەم خاڵە دەبێتە خاڵێك لە خاڵەکانی پارچەکە بە گوێرەی شێوەکە ، واتا ئەم خاڵەی کە لەسەری نووسرابوو Quadrant، بە پێی ئەم پارچەیەی کە دروست دەکرێت دەگۆڕێت ، لەوانەیە خاڵی سەرەتایی یان کۆتایی هێڵێك، چەقی کەوانەیەك (بازنەیەك) ، کۆرنەرێکی لاکێشەیەك ...هتد بێت .

6-4-3 Intersection (یەکتر بڕ)

بەکاردێت بۆ دروست کردنی هەر پارچەیەکی ئەندازەیی (هێڵ ، بازنە ، کەوانە، لاکێشە ...هتد) لە خاڵی یەکتربڕینی نێوان دوو هێڵەوە .

7-4-3 Perpendicular (گۆشە وەستاو)

یارمەتیت دەدات بۆ کێشانی هێڵێك لە خاڵێکەوە بۆ سەر هێڵێك بە مەرجێك گۆشەیەکی وەستاو لەگەڵیدا دروست بکات .

3-4-8 Tangent (لێکەوت)

بەکاردێت بۆ دروست کردنی هێڵێك یان هەر شێوەیەکی تر کە لێکەوت بێت لەگەڵ خاڵێکی سەر بازنەیەك ، شێوەیەکی هێلکەیی ، کەوانەیەك ...هتد ، وەك لە شێوەی ژمارە (2-5) پیشان درا.

3-4-9 Parallel (تەریب)

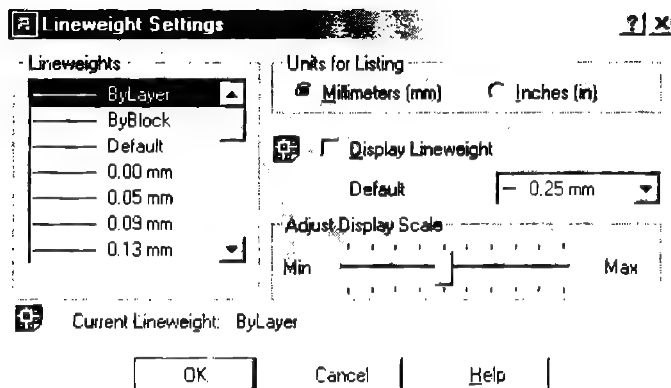
دروست کردنی هێڵێك لە خاڵێکەوە بە مەرجێك تەریب بێت لەگەڵ هێڵێکی‌تر. وە بۆ ڕاهێنان هەوڵ بدە کار بکەیت لەسەر هەر یەك لە هەڵبژاردەکانی تر وەك Insersion , Nearest هتد .

شایانی باسە فەرمانی OTRACK کە مانای Object Snap Tracking دەبەخشێت وە دانراوە لەتەنیشت OSNAP لەسەر هێڵی(کەژی) پۆوتان Coordinate bar بە کاردێت بۆ بەیەکەوە بەستنەوەی Polar Tracking لەگەڵ Object snap واتا هەڵبژاردەکانی OSNAP کە لەسەرەوە ئاماژەیان پێدرا دەتوانرێت چالاك بکرێن لەگەڵ فەرمانی Polar Tracking لەیەك کاتدا. وەك ڕاهێنانێك هەوڵ بدە کاری لەسەر بکەیت .

3-5 Lineweight - LWT (پانی هێڵ)

لە ئەندازیاری وێنەکێشاندا پانی هێڵەکان بەیەك جۆر نین ، واتا هەندێ هێڵ پێویستە کاڵتر بێت لە هەندێ هێڵی تر، بۆ نموونە هێڵە نەبینیراوەکان Hidden line کاڵتر دەبێت بە بەراورد لەگەڵ هێڵی بەردەوام Continouse line وە دەتوانرێت پێوەری کاڵیەتی هێڵێك دابنرێت بە پانی هێڵەکە. بۆیە لە کاتی کلیك کردنی لای ڕاستی ماوسەکە لەسەر LWT وە بە کلیك کردن لەسەر settings ئەم دایەلۆگ بۆکسەی کە لە شێوەی ژمارە (3-4) دیارە دەردەکەوێت . وەك دەبینرێت ئەم پانی‌یەی کە هەڵبژێردراوە یەکسانە بە 0.25 ملم ، ئنجا بۆ ئەوەی ئەو هێڵەی کە دروست دەکرێت پانی‌یەکەی بگۆردرێت ئەوا یەکێکیان هەڵدەبژێردرێت بە پێی

پێویست . بە هەڵبژاردنی لیستی Format وە کلیك کردن لەسەر lineweight (وەك لە لیستی Format باسی دەکرێت) هەمان ئەم دایەلۆگ بۆکسە دەردەکەوێتەوە کە تێیدا دەتوانرێت پانی هێڵەکە دیاریبکرێت .

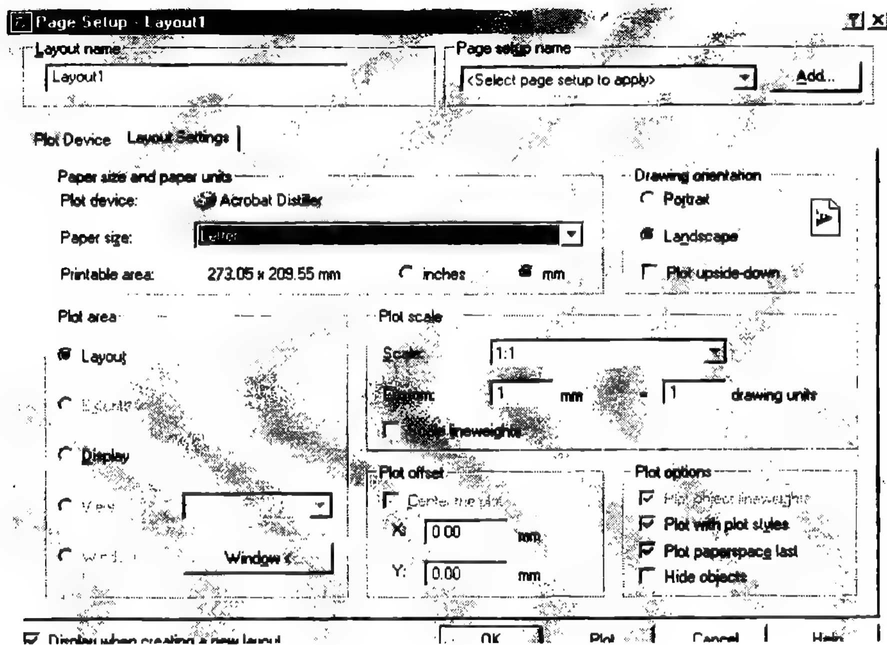


شێوەی ژمارە (4−3)

MODEL 6-3 (نەخشەرێژی)

بە کلیك کردن لەسەر ئەم فەرمانە ئەم دایەلۆگ بۆکسەی کە لە شێوەی ژمارە (5−3) دیارە دەردەکەوێت کە تێیدا دەتوانرێت ووردەکاریەکانی پەڕەکەی تێدا دەستنیشان بکرێت وەك ڕووبەری (درێژی و پانی) ئەم پەڕەیەی کە چاپی لەسەر دەکرێت ، ئەم ڕووبەرەی کە لەناو پەڕەکە چاپی لێ دەکرێت printable area شێوەی دانانی پەڕەکەو (بەپانی یان درێژی) یان Portrait landscape ، سکیلی وێنەکەو .. هتد . سەرنج بدە دوای ئەم کارە ووشەی MODEL گۆڕاوە بۆ PAPER، وە لەسەر شاشەکەش ووشەی Layout 1 چالاك بووە ، بە کلیك کردن لەسە ووشەی Model لە تەنیشت layout 1 وێنەکە دەگەڕێتەوە باری جارانی . سەیری بەشی (3−8) بکە. لە ڕێگای لیستی File وە هەڵبژاردنی Page setup

هەمان ئەم دایەلۆگ بۆکسەی پێشوو دەردەکەوێتەوە . وەك ڕاهێنان هەوڵ بدە ئەم ووردەکاریانەو ئەوانی تریش کە لەناو ئەم دایەلۆگ بۆکسەدا دەبینرێن شارەزاییان لەسەر وەربگرە .



شێوەی ژمارە (5-3)

4 - بەشی چوارەم

Format Menu (لیستی هەماهەنگی و ڕێکخستن)

فەرمانەکانی ئەم لیستە وەك لە شێوەی ژمارە (4-1) دیارە بەکاردێن بۆ ڕێکخستن و هەڵبژاردنی ووردەکاریەکانی وێنەکێشان وەك لەخوارەوە بە درێژی باسیان دەکەین.

Format Tools Draw

Layer...
Color...
Linetype...
Lineweight...

Text Style...
Dimension Style...

Point Style...
Multiline Style...

Units...
Thickness
Drawing Limits

Rename...

شێوەی ژمارە(4-1)

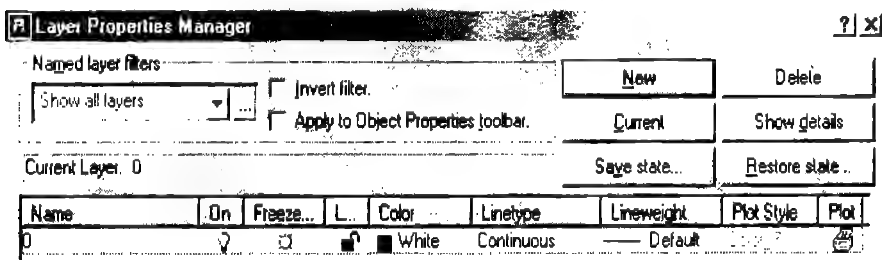
1-4 layers (چینەکان - پەڕی یەك لەسەریەك دانراو)

زۆر جار لە فەرهەنگە تەندروستی‌یەکاندا دەبینین کە گشت کۆئەندامەکانی لەشی مرۆڤ نەتوانراوە لەسەر یەك پەڕە پیشان بدرێت لەبەر تێکەڵاو بوون و ئاڵۆزبوونی وێنەکە ، بۆیە لەسەر پەڕەی یەکەم لەشی مرۆڤەکە نیشان دراوە بە تەنها، پەڕەی دووەم ئەندامەکانی کۆئەندامی هەرس پیشان دەدات ، پەڕەی سێیەم بۆ کۆئەندامی هەناسەیە ...هتد . ئەم پەڕانە گشتیان شێوازی ئەمدیوبینن Transparence Papers بۆیە ئەگەر هەموویان لەسەر یەك دابنرێت ئەوا دەتوانرێت گشت کۆئەندامەکان بەیەکەوە وە بە جیا جیا ببینرێت .

بۆیە لە ئەندازەی وێنەکێشانیشدا ئەم کارە دووبارە دەبێتەوە لەبەر ئەوەی ئەندازیاری شارستانی و بیناکاری پێویستیان بە ڕوونکردنەوەی نەخشەی باڵەخانەکە و ڕووبەری ژورەکان و شوێنی دەرگاو پەنجەرەو ووردەکاریەکانی هەیە،

وە ئەندازیاری کارەبا پێویستی بە بینینی هێڵەکانی تەلەفۆن و کارەباو ئەنتینای تەلەفزیون هەیە . وە ئەندازیاری میکانیك هەوڵ دەدات لەسەر نەخشەکە چۆنیەتی دابەش کردنی ساردکەرەوە و گەرم کردنی ژوورەکان ببینێت لەگەڵ شوێنی بۆڕیەکانی ناو باڵەخانەکە و گەیاندنی بە ناوی دەرەوە، بۆیە ئەگەر هەموو ئەم ووردەکاریانە لەسەر یەك پەڕە پیشان درا ، ئەوا بێگومان ئاڵۆزیەك لەناو پەڕەکەدا دروست دەبێت وە هەر لایەنێك بە ئاسانی و بەخێرایی ناتوانێت زانیاریەکانی کە دەیەوێت دەستی بکەوێت ، بۆیە لەبەر گرنگی ئەم کارە لە ناو بەرنامەی ئۆتۆکاتدا فەرمانی تایبەت دانراوە بۆ ئەنجامدانی کاری چین کردن (پەڕی یەك لەسەر یەك دانراو) لە رێگای فەرمانی layer.

لەکاتی کلیك کردن لەسەر فەرمانی layer ئەم دایەلۆگ بۆکسەی خوارەوە بەدیار دەکەوێت ، کە یەك بە دوای یەك لە چەپەوە بۆ ڕاست باس لە هەر یەکێکیان دەکەین .



شێوەی ژمارە (4-2)

Name 1-1-4 (ناوی پەڕەکە)

ناوی ئەو پەڕەیەی کە لەسەرەتاوە ئیشی لەسەر دەکرێت دانراوە بە سفر zero وەك لە ژێرەوەی نوسراوە . بە کلیك کردن لەسەر New دەبینیت پەڕەیەکی تر،پەڕەی یەك layer 1 ، لە ژێر پەڕەی سفر (0) دەردەکەوێت، بە کلیك کردن جارێکی تر کلیك لەسەر New پەڕەی دوو layer 2 دەردەکەوێت وە بەم شێوەیە.

وە بەکلیك کردن لەسەر Delete ئەم پەڕەیەی کە کلیك کراوە لەسەری دەسڕێتەوە و پەڕەکانی تر دەمێننەوە ، ئێستا وا دادەنێین کە پەڕەی (چینی) دوو سرایەوە. ئەگەر ئەم جارە کلیك بکرێتەوە لەسەر New پەڕەی 3 واتا layer 3 دەردەچێت . ئەگەر ویسترا ناوی ئەم پەڕەیە بگۆردرێت بۆ هەر ناوێکی تر ئەوا نیشاندەرەکە نزیك دەکرێتەوە لەسەر شوێنی layer 3 وە کلیك دەکرێت لەسەری ئیتر ئامادە دەبێت بۆ زیاد کردن و کەم کردنی پیتەکان بۆ ئەوەی ناوێکی تر وەربگرێت . واتا ئێستا سێ پەڕە هەیە کە بریتین لە (0، 1، 3) .

2-1-4 On/Off (پیشان دان و شاردنەوە)

ئەگەر ویسترا ئەم وێنەیەی کە لەسەر پەڕەیەکی دیاریکراو وێنە کێشراوە پیشانی نەدەیت (بیشاریتەوە) ئەوە لەم ڕێگایەوە بۆی دەچیت . وەك دەبینین وێنەی گلۆپێك کراوە لەژێر ووشەی On . بەکلیك کردن لەسەر ئەم ووشەیە دەبینیت گلۆپەکە دەکوژێتەوە واتا ئەم پارچانەی کە لەسەر ئەم پەڕەیە وێنەیان کێشرایە بە دیار ناکەون وە بە کلیك کردن لەسەر گلۆپەکە جارێکی تر ئەوا دادەگیرسێتەوە وە وێنەی ناو پەڕەکە دیار دەکەوێتەوە .لە تەنیشت وێنەی گلۆپەکە وێنەی تیشکێکی پرشنگدار دەبینین ، وە ئەگەر کێرسەرەکە نزیك بکەینەوە لەم تیشکە (بەبێ ئەوەی کلیك بکەین لەسەری) ئەوا ووشەی Freeze/Thaw بەدیاردەکەوێت کە بە مانای گرتن/بەردان دێت. بە کلیك کردن لەسەر ئەم تیشکە پرشنگیەکەی نامێنێت وە پارچەکان لەسەر پەڕەکە نامێنن . مانای ئەم کارەش ئەوە دەگەیەنێت کە هەردوو فەرمانی On/Off وە Freeze/Thaw بە شێوەیەکی بەرچاو لەیەك دەچن . لەگەڵ جیاوازیەکی کەمدا . ئێستا هەوڵ بدە وەك ڕاهێنان جیاوازی نێوان هەردوو فەرمانەکە بدۆزەرەوە .

Lock 3-1-4 (مۆرکردن)

ئەم فەرمانە نیشانەی قفلێکی بۆ دانراوە ، ئەمەش نیشانەیە بۆ پێوەدان وە داخستنی ئەم پەڕەیەی کە مەبەستە. بە کلیك کردن لەسەر قفلەکە دادەخرێت وە بە دووبارە کلیك کردنەوە لەسەری دەکرێتەوە . کاری ئەم فەرمانە بۆ ڕێگەگرتنە لە دەست کاری کردنی هەر وێنەیەك لەسەر ئەم پەڕەیەی کە قفل دەدرێت ، واتا ناتوانرێت پارچەیەك بسڕیتەوە یاخود شێوەی هێڵێك بگۆردرێت یان هەر دەستکاریەکی تری بکرێت ، بەلاَم دەتوانرێت وێنەی تر لەسەر ئەم پەڕەیە بکێشرێت.

وەك دەبینین ئەم چوار فەرمانەی پێشوو کە لە سەرەوە باس کران وە بریتی بوون لە Name,On/Off,Freeze/Thaw,Lock پەیوەندیان هەیە بە فەرمانی Layer کە لەناو لیستی Format دایە وەهەروەها ئایکۆنێکی تایبەت بەم فەرمانە هەیە لە سەر شێوەی سێ پەڕی لەسەر یەك دانراوە کە دەتوانرێت لە ڕێگەی کەڕی کەرەستەکان Object properties دەردەکەوێت . بەلاَم فەرمانەکانی تر کە لەناو لیستی Format دا هەن وەك Color,Lineweight,Linetype ئەمانە جگە لەوەی لەناو فەرمانی layer دا هەن ،وەك لە شێوەی (4−2) دیارە ، لەهەمان کاتدا فەرمانی سەربەخۆن لەناو لیستی Format دا، واتا لەهەر ڕێگایەکەوە ویسترا دەتوانرێت بەکاربهێنرێت.

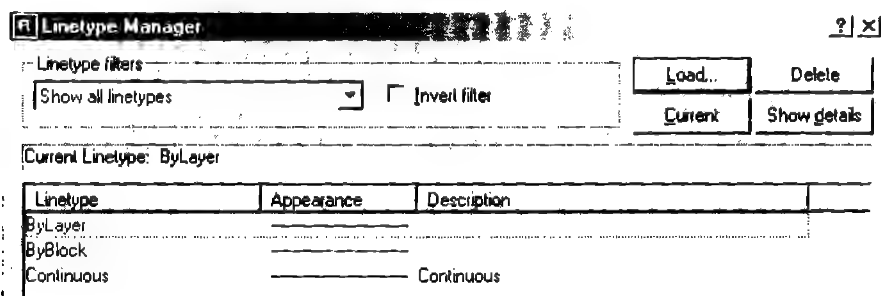
Color 2-4 (ڕەنگ)

بە کلیك کردن لەسەر فەرمانی Color لە لیستی Format دایەلۆگ بۆکسێك دەکرێتەوە کە کۆمەڵێك ڕەنگی لەسەر دیارە . بە کلیك کردن لەسەر هەر ڕەنگێك بۆ هەر پەڕەیەك مانای ئەوەیە ئەم ڕەنگە هەڵبژێردرا بۆ کێشانی وێنەکە لەم پەڕەیەدا . ئیتر دەتوانرێت هەر ڕەنگێك هەڵبژێردرێت بۆ هەر پەڕەیەك لەم ڕێگایەوە ، وە لەکاتی پرینت کردندا هەر ئەم ڕەنگانە دەردەچنەوە کە هەڵبژێردراون (بێ گومان

دەبێت پرینتەرەکە ڕەنگاو ڕەنگ بێت). لە لایەکی ترەوە دەتوانرێت هەمان ئەم کارە ئەنجام بدرێت بە کلیک کردن لەسەر ئایکۆنی Layer (لەسەر توول باری Object Properties) وە بە کلیک کردن لەسەر ووشەی Colorدایەلۆگ بۆکسی ڕەنگەکان دەردەکەوێتەوە .

linetype 3-4 (جۆری هێڵ)

وەك لەبەشی (3–5) باس کرا لە ئەندازەی وێنەکێشاندا چەندەها جۆر لە هێڵ بەکاردێت بە مەبەستی جیا جیا ، وە هەموو لایەك لەسەر چەند بنەمایەك ڕێکەوتوون بۆ ئەوەی بتوانرێت زمانێکی ئەندازەیی هاوبەش دروست ببێت لە نێوان تایبەتمەندانی ئەم بوارە . بۆ نموونە هێڵی بەردەوام Continouse line بە کاردێت بۆ هێڵێکی بینراو، بەلام هێڵی پچرپچر Dashed line وە هەروەها Hidden line بۆ کێشانی وێنەی هێڵێکی نەبینراو بەکاردێت، وە هێڵی چەقەکان Center line بەکاردێت بۆ ڕەچاو کردنی چەقی بازنەیەك یان کەوانەیەك. بۆ ئەم مەبەستە چەندەها هێڵی جۆراو جۆری ستاندەرد پێك هێنراوە و وە دانراوە لە ناو بەرنامەی ئۆتۆکاتدا .



شێوەی ژمارە (3–4)

کاتی کلیك کردن لەسەر فەرمانی linetype لە لیستی Format ئەم دایەلۆگ بۆکسەی کە لە شێوەی ژمارە (3–4) دیارە دەردەکەوێت ، خۆی هێڵیبەردەوامی

هەڵبژاردووە لەسەرەتاوە، لەکاتی کلیك کردن لەسەر ووشەی load ئەم دایەلۆگ بۆکسەی کە لە شێوەی ژمارە (4-4) دیارە دەردەکەوێت کە هەموو ئەم هێڵانە پیشان دەدات کە لە ناو بەرنامەکەدا دانراوە وە هێڵەکان ناویان لێنراوە وە ریزکراون بە گوێرەی پیتەکانی ئینگلیزی یەك لە دوای یەك وە بەکلیك کردن لەسەر هەر یەکێك لەم هێڵانەو کلیك کردن لەسەر Ok یاخود دووجار کلیك لەسەر هێڵی هەڵبژێردراو ئەم هێڵە لەسەر دایەلۆگ بۆکسی یەکەم جار (ژمارە 4-3) دەردەکەوێت. وە بەکلیك کردن لەسەر هێڵەکە ، Currentوە Ok یەك بە دوای یەك دەبینیت دایەلۆگ بۆکسەکە دادەخرێت وە ئەم هێڵەی هەڵبژێردرابوو لەسەر شاشەکە دەردەکەوێت ، واتا لەوە بە دواوە هەر پارچەیەك وێنە بکێشیت ئەوا بەم جۆرە هێڵە دەبێت تا نەگۆردرێت بۆ جۆرە هێڵێکی تر.

Load or Reload Linetypes

File... acadiso.lin

Available Linetypes

Linetype	Description
ACAD_ISO15W100	ISO double-dash triple-dot
BATTING	Batting SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS
BORDER	Border
BORDER2	Border (.5x)
BORDERX2	Border (2x)
CENTER	Center
CENTER2	Center (.5x)
CENTERX2	Center (2x)
DASHDOT	Dash dot
DASHDOT2	Dash dot (.5x)

OK Cancel Help

شێوەی ژمارە (4-4)

4-4 Lineweight (پانی هێڵ)

وەك لە بەشی (3-5) باس کرا لە ئەندازەی وێنەکێشاندا جۆرەها هێڵ هەیە وە هەریەکێکیان بۆ مەبەستێك بەکاردێت . ئەوەی لێرەدا جێگەی ئاماژە پێکردنە ئەوەیە کە ئەم هێڵانە لەگەڵ گۆڕانی شێوەکانیان پانیەکانیشیان دەگۆڕێ، سەیری شێوە (3-4) بکە.

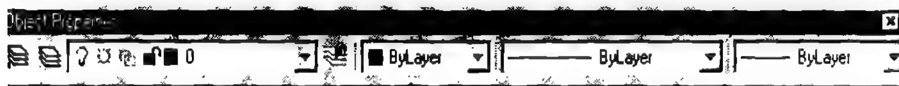
وەك لە بەشی (4-1-1) لە بابەتی layer ئاماژەمان پێدا کە سێ پەڕە کراوەتەوە و بریتین لە (0، 1، 3) . بە گوێرەی ئەو زانیاریانەی لەسەرەوە فێری بووین با وادابنێین کە هەر پەڕێك هەڵبژاردەکانی بەم شێوەیەی خوارەوەیە :

پەڕی سفر : ڕەنگ- سپی / جۆری هێڵ بەردەوام .

پەڕی یەك : ڕەنگ- سپی / جۆری هێڵ نەبینراو.

پەڕی سێ : ڕەنگ- سپی / جۆری هێڵ سەنتەر .

ئیتر بۆ زیاتر ئاسانکردنی کارەکە . ئەم فەرمانانەی کە لە لیستی Format دا بوون و لە سەرەوە باس کران هەموویان دەبینرێن کاتێك کلیك دەکرێت لەسەر ئایکۆنی layer لەسەر Object toolbar لە لیستی View . وە بۆ هێنانی ئەم کەژی کەرەستەیە کلیك دەکرێت لەسەر لیستی View وە فەرمانی Toolbarsهەڵدەبژێردرێت، بەمەش دایەلۆگ بۆکسێك دەردەکەوێت کە کۆمەڵێك هەڵبژاردەی تێدا بەدیدەکرێت ، یەکێکیان کە بە ناوی Object Properties کلیك دەکرێت لەسەری بۆ ئەوەی چالاك بێت ، دەبینیت ئەم فەرمانانەی کە لە لیستی Format دا هەبوون لەسەر شێوەی کەژێك لەسەر شاشەی سەرەکی کۆمپیوتەرەکە دەردەکەوێت وەك لە شێوەی ژمارە (4-5) دیارە .

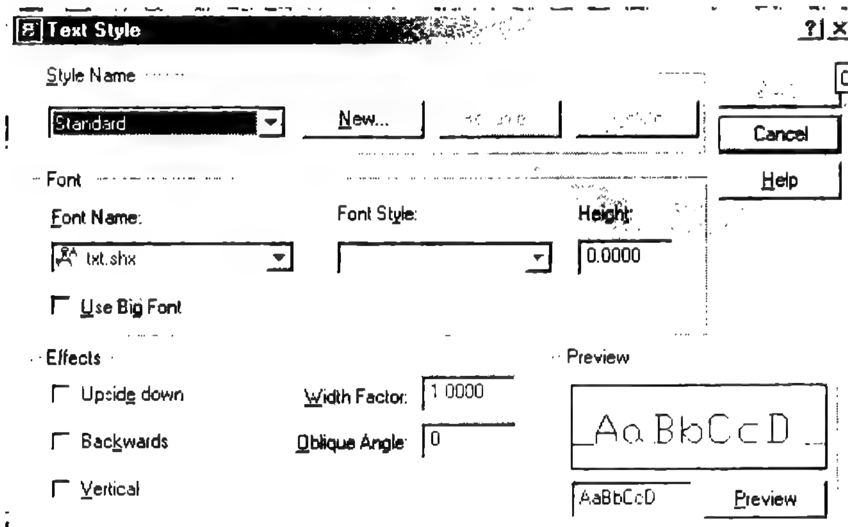


شێوەی ژمارە (4-5)

وێنەی گلۆپ و تیشك و قوفڵ دەبینین، ڕەنگ و ژمارەی پەڕ لە پارچەی لای چەپدا دیارە ، وە بە کردنەوەی کۆمبۆبۆکسەکە هەر سێ پەڕەکەی سەرەوە (0، 1، 3) بەدیار دەکەون بە هەموو ئەم هەڵبژاردنەی بۆیان داندرابوو ، وە بە کردنەوەی پارچەکانی تریش ئامانج و ئەنجامی ئەم کردارە ئاشکرا دەبێت .

Text Style 5-4 (شێوازی دەق)

لەکاتی کلیك کردن لەسەر ئەم فەرمانە ، ئەم دایەلۆگ بۆکسە دەردەکەوێت کە لە شێوەی ژمارە (4−6) دیارە ، کە تێیدا دەتوانرێت جۆری نووسینیدەقەکە دیاری بکرێت لە ڕێگەی Font Name واتا بە چ فۆنتێك دەقەکە بنوسرێت. وە نموونەیەکی ئەم دەقەش پیشان دەدرێ Preview وە هەروەها بەرزی (گەورەیی) پیتەکان لە ڕێگای Height وە ئاراستەی دەق دەتوانرێت دیاری بکرێت لە ڕێگەی upside down ، Backwards ، Vertical ، Oblique ، Angle .

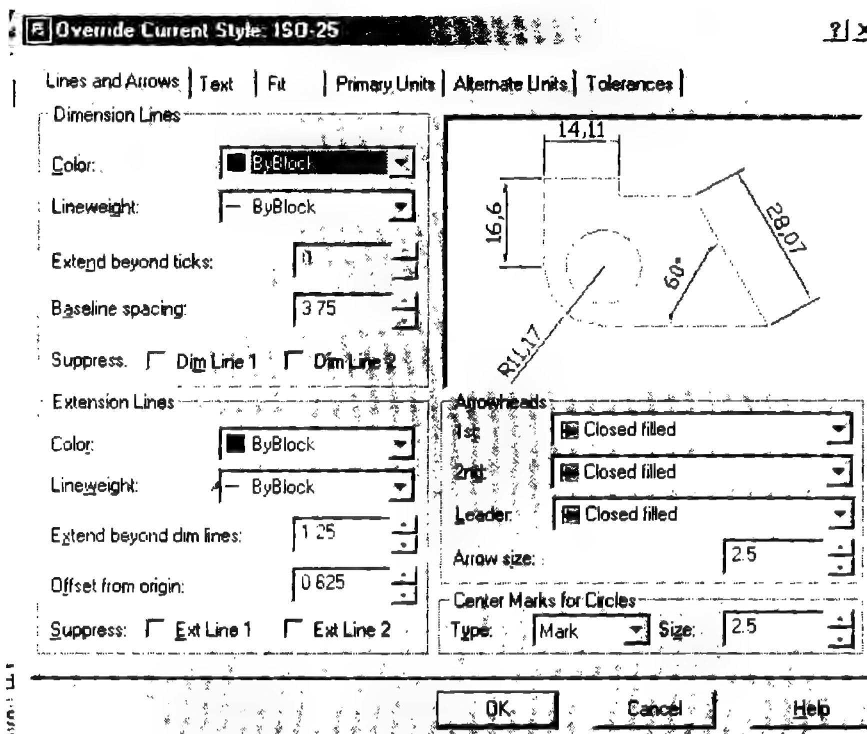


شێوەی ژمارە (4−6)

Dimension Style 6-4 (شێوازی دانانی دووریەکان)

لە کاتی کلیك کردن لەسەر ئەم فەرمانە دایەلۆگ بۆکسێك دەکرێتەوە، کە چەند فەرمانێکی لە خۆگرتووە وەك Set current ، New ، Modify ، Override وە بە کلیك کردن لەسەر هەر یەك لە Modify یان Override ئەم دایەلۆ گ بۆکسەی کە

له شێوەی ژمارە(4–7) دیارە دەردەكەوێ كە ئەم فەرمانانەی خوارەوە باس دەكات:
Lines and arrows , Text , Fit , Primary units , Alternate units , Tolerances



شێوەی ژمارە (4–7)

(هێڵەكان و تیرەكان) Lines and arrows 1-6-4

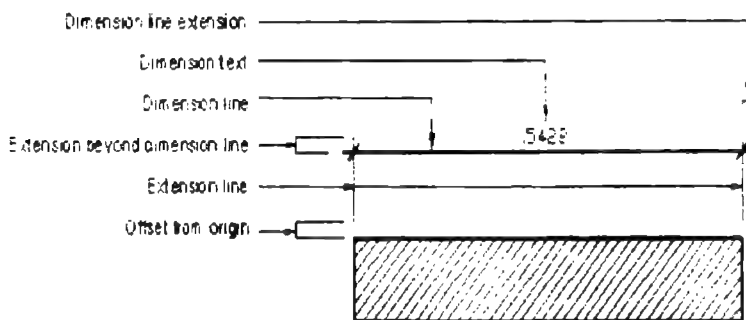
سەرەتا بە هەڵبژاردەی lines ad Arrows دەست پێدەكەین كە سێ بەش بەخۆوە دەگرێت :

Dimension line هێڵی دووری .

Extension line : هێڵی درێژكردنەوە .

Arrow heads : سەری تیرەكان .

وە لە هەر یەکێکیان ڕەنگ و جۆری هێڵ و دیاری کردنی دووری نێوان هێڵی Dimension line وە پارچەکە ، قەوارە و شێوەی سەری تیر ... هتد دیاری دەکرێت .لە وێنەی ژمارە (4-8) مانای هەر یەك لە Dimension line وە extension line وە offset from origin وە arrow size(کە لە ناو ئەم دایۆلۆگ بۆکسەدا دیارن) ڕوون کراونەتەوە .



شێوەی ژمارە (4-8)

Text 2-6-4 (دەق):

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ هەڵبژاردنی فۆنتی نووسینی دەقەکان و قەوارەی پیتەکان و شوێنی نووسینی دەقەکە ...هتد، وەك لە بەشی (4-5) باس کرا. ئێستاش وەك ڕاهێنان هەوڵ بدە فەرمانەکانی تریش کە لە سەرەوە ئاماژەیان پێدرا وەك Fit . primary units . ...etc کارەکانیان بزانیت .

Units 7-4 (یەکەکانی دووری)

لە کاتی کلیك کردن لەسەر ئەم فەرمانە دایەلۆگ بۆکسێك دەکرێتەوە کە هەندێك لەم فەرمانانەی تێدایە کە لە سەرەتای کردنەوەی فایلێکی نوێدا دەردەکەون لەکاتی هەڵبژاردنی Use a Wizard وەك :

Units . Angle Measure , Angle Direction .Precision ...etc

واتا دەتوانرێت لێرەدا هەڵبژاردنە سەرەتاییەکان بگۆڕدرێت لەکاتی پێویستدا.

Thickness 8-4 (ئەستوری لای سێیەمی شێوەیەکی ئەندازەیی)

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ هەڵبژاردن و دەستنیشانکردنی دووری سێیەم Third Dimension ، بە واتایەکی تر ئەگەر دووری سێیەمی (ئەستوری) پارچەیەك زیاتر بوو لە سفر کەواتە پارچەکە بەرجەستەیە Isometric و هەر سێلاکەی دووریان هەیە .کاتێك کلیك دەکرێت لەسەر Thickness لەسەر هێڵی فەرمان دەنووسرێت :

Enter new Value of THICKNESS < 0.0 > :

واتا ژمارەیەکی نوێ بۆ ئەستوری دابنێ وە لە ناو دوو کەوانەکەدا نرخی سفری داناوە ، واتا ئەگەر ئینتەر داگریت دووری سێیەم هەر دەمێنێتەوە بە سفر، بەڵام ئەگەر دووری سێیەمی بە ژمارەیەکی گەورەتر لە سفر دانرا ئەوا پارچەکە (وێنەکە) بە بڕی ئەم ژمارەیە ئەستوری وەردەگرێ ، ئیتر ئەم ژمارەیە بەردەوام دەبێت تاکو دەگۆڕدرێت بۆ ژمارەیەکی تر بەپێی پێویست ، ئەم باسە لە بەرگی(3D) زیاتر باس دەکرێت .

Drawing limits 9-4 (سنورەکانی دووری پەڕەی وێنەکێشان)

بۆ زیادکردن و بچوکردنەوەی ڕووبەری پەڕەی وێنەکێشان بەکاردێت . لەکاتی کلیك کردن لەسەر ئەم فەرمانە لە سەر هێڵی فەرمان دەنوسرێت :

Specify left lower corner or (ON/Off) <0.0,0.0 > :

واتا پۆوتانی خاڵی کۆرنەری لای چەپی خوارەوەی پەڕەکە دیاری بکە (کە خۆی بە سفر،سفر) دیاری کردووە ، ئەگەر ویستت پەڕەکە بچوکتر کەیتەوە ئەوا خاڵێکی بەرز تری دەدەیتێ وە ئەگەر ویستت پەڕەکە گەورەتر کەیت پۆوتانی خاڵەکە دەبێتە نێگەتیف ئنجا بە یەك لا (X یان Y) یان بە هەردوو لا (X وە Y) . ئنجا داوای دیاریکردنی پۆوتانی خاڵی کۆرنەری لای ڕاستی سەرەوەی پەڕەکە دەکات :

Specify right upper corner :

ئیتر بەم شێوەیە دەتوانرێت پۆوتانی کە پێویستە بۆ گەورەکردنی یان بچوککردنی پەڕەکە دەست نیشان بکرێت. ئەم کارە ئەنجام دەدرێت کاتێك لە کاتی وێنە کێشاندا دەردەکەوێت کە ئەو پەڕەیەی بەکار هاتوە بچووکترە یان گەورەترە لە ڕووبەری وێنەکە، بۆ چارەسەر کردنی ئەم گرفتە ئەم فەرمانە بەکاردێت .

5 - بـــەشـــی پـــێـــنـجـــەم

(لـــیستی گونجاندن و ئاسانکاریەکان) Modify Menu

لە کاتی وێنەکێشان زۆر جار بۆ تەواوکردنی وێنەکە بە شێوەیەکی کۆتایی ئەندازیار یاخود وێنەکێش هەندێ ووردەکاری دێتە بەردەم کە کاتێکی بەرچاوی دەوێت بۆ ئەنجامدانیان لەوانە سڕینەوە Erase درێژکردنەوەی هێڵێک تاکو بە کۆتایی هێڵێکی تر بگات Extend، بڕینی کۆتایی دووهێڵی یەکتربڕ کە دەرچووبن لە یەکتری Trim وە کاری تریش .لەبەر ئەوە بەرنامەی ئۆتۆکاد لە ڕێگای چەند فەرمانێکەوە ئەم کارانەی ئاسان کردوە ، وە گشتیان خراونەتە ناو لیستی گونجاندن و ئاسانکاریەکان Modify ، کە جگە لەم کارانەی لەسەرەوە ئاماژەیان پێ درا هەڵدەستێت بە زۆر کاری تریش وەك کۆپی کردنCopy ، سوڕاندن Rotation، گواستنەوە یان جوڵاندن Move وە چەندەها کاری تریش. واتا لە کاتی کار کردن لەسەر بەرنامەی ئۆتوکاتدا زۆر ووردەکاری هەیە کە بە پراکتیك کردنیان ئەنجام دانی کارەکان خێراتر دەکەن. لێرەدا هەوڵ دەدەین زۆربەی فەرمانەکانی لیستی(Modify) لە خوارەوە باس بکەین.

(سڕینەوە) Erase 1-5

بەکاردێت بۆ سڕینەوەی پارچەیەك یان چەند پارچەیەك لە وێنەیەکدا . دوای هەڵبژاردن و کلیك کردن لەسەر فەرمانی Erase لەسەر هێڵی فەرمان دەنوسرێت:

Select object لەم کاتەدا دەبینیت شێوەی ئەپێرچەرەکە گۆڕاوە بۆ شێوەیەکی چوارلایی کە پێی‌دەوترێت بۆکسی هەڵبژاردن Pick box (سەیری پاشکۆی ژمارە 1 بکە) وە پاش هەڵبژاردنی پارچەکە (یان پارچەکان) ، لە ڕێگای دانانی ئەم بۆکسە لەسەر جێوەی ئەم پارچەیەی کە دەسڕێتەوە یاخود کردنەوەی پەنجەرەیەك لە

ڕێگای ماوسەکەوە لە چوار دەوری ئەم پارچەیەی کە دەویستریت بسریتەوە، وە بەداگرتنی ئینتەر پارچەکە دەسڕیتەوە . ئایکۆنێکی تایبەتیش هەیە بەم فەرمانە کە لەسەر Modify Toolbar دانراوە کە دەتوانێت هەمان فەرمان جێبەجێبکات ، لەگەڵ جیاوازیەکی کەم لە شێوەی پراکتیك کردنەکەدا ، جیاوازیەکەش ئەمەیە ، لە سەرەتاوە ئەم پارچەیەی کە پێویستی بە سڕینەوە هەیە ڕاستەوخۆ دەست نیشان دەکرێت لە ڕێگای ئەپێرچەرەوە بەمەش شێوەی پارچەکە دەگۆڕێت بۆ هێڵی پچڕپچڕ وە چەند چوارلایەك Pick Box بە ڕەنگێکی دیاریکراو دەردەکەون . وە بە کلیك کردن لەسەر ئایکۆنی Erase پارچەکە دەسڕیتەوە.

2-5 Copy (کۆپی کردن)

بەکاردێت بۆ کۆپی کردنی پارچەیەك ، پاش هەڵبژاردنی پارچەکە داوای پۆوتانی خاڵێك دەکات لە سەر پارچەکە بۆ ئەوەی ببێت بە خاڵێکی بنەڕەت و زانراو بۆ گواستنەوە، واتا ئەم پارچەیە گیرایە لەم خاڵەدا وە کە لە شوێنێکی تر دادەنرێت ئەم خاڵە دەبێتە نیشان:

Specify base point or displacement or <multiple > :

دەتوانرێت خاڵێك دەستنیشان بکرێت لەسەر پارچەکە یان لە دەرەوەی پارچەکە ، ئەگەر لەسەر پارچەکە دانرا ئەوا خاڵی دووەم دەبێتە دووری لادانی پارچە دووبارە کراوەکە لە پارچە بنەڕەتیەکە ئنجا ئینتەر دابگرە و دەنوسرێت :

Specify second point or displacement or < use first point as displacement > :

واتا پۆوتانی ئەو خاڵەی پارچەکەی تێدا کۆپی دەکرێت .

وەك لە بەشی (1-5) باس کرا، دوای هەڵبژاردنی هەر پارچەیەك بەمەبەستی ئەنجامدانی هەر کارێك بەسەریەوە ، ئەوا چەند گرەرێگی چوارلایی لەسەری پەیدا دەبێت ، پۆوتانی ئەم گرەرانە دەتوانرێت وەك پۆوتانی خاڵی دیاریکراو دابنرێن لەسەر پارچەکە بە بەکارهێنان و چالاك کردنی فەرمانی OSNAP وەك لە بەشی (3-4) باس کرا.

(ئاوێنه) Mirror 3-5

ئەم فەرمانــە بــەکاردێت بــۆ دووبارەکردنــەوەی پارچەیــەك ، بەشــێوەیەك کــە پارچەکە ئاوێنەیەکی لەبەرامبەر دانرابێت .واتا ئەگەر پارچەیەك پێکهاتبێت لە دوو نیوەی هاوشێوە ، ئەوا بە کێشانی وێنـەی نیوەیـەکیان وە بـەکارهێنانی ئـەم فەرمانـە دەتوانرێـت نیوەکـەی تـر دروسـتبکرێت . بەهـەمان شـێوەی فـەرمانی کۆپـی داوای دەسـتنیشـان کردنـی پارچەکـە دەکـات ، وە داوای خـاڵی یەکـەم (بنـەرەت) دەکـات کـە پارچەکە تێیدا دووبارەدەبێتەوە (واتا ئەو خاڵەی کە ئاوێنەکەی تێدا دادەنرێت) بۆیە وەك فەرمانی Copy دەتوانرێت خاڵێك دەستنیشـان بکرێـت لەسـەر پارچەکـە یـان لـە دەرەوەی پارچەکـە ، ئەگـەر لەسـەر پارچەکە دانـرا ئـەوا خـاڵی دووەم دەبێتـە دووری لادانــی پارچــە دووبــارە کراوەکــە لــە پارچــە بنەڕەتیەکــە .(ئــەو خاڵــەی کــە دەیدەیتــێ ئـەوە دەگەیـەنێت کـە ئاوێنەکــە چـەند دوورە لـە پارچەکـە) . بـەم پـێیـە دووری نێوان پارچە دووبـارە کراوەکـەو پارچە بنەڕەتیەکـە دەکاتـە دوو ئـەوەندەی دووری نێوان پارچەکە وە ئاوێنەکە.دوای ئەوە داوا دەکات ئایا پارچە بنەڕەتیەکە بسڕیتەوە یاخود نا :

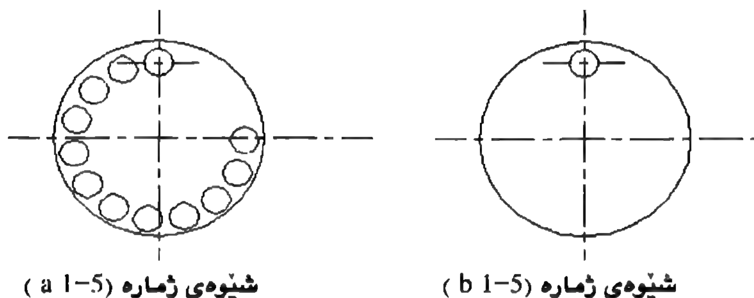
Delete source object < Yes / No > : N

وە پێش ئەنجام دانی ئەم کارە دەتوانرێت بە جوڵاندنی ماوسـەکە ئاراسـتەی دانـانی وێنەکە (ئاوێنەکە) بسـوڕێنرێت وە کـە گەیشـت بـە شـێوەو ئاراسـتەی پێویسـت دەتوانرێت کلیك بکرێت بۆ چەسپاندنی وێنەکە لەم شوێنە .

(بڵاوکردنەوەی ڕێك) Array 4-5

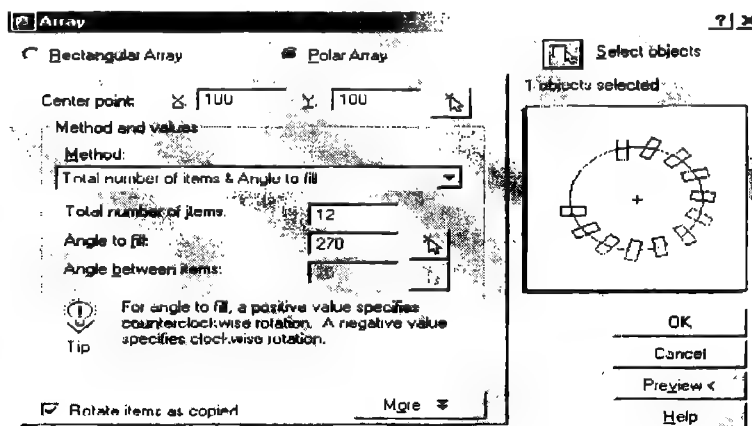
ئەگــەر داوا کــرا کــە ئــەو وێنەیــەی کــە لــە شــێوەی ژمــارە (a 1-5) دیــارە وێنەبکێشرێت ، واتا بازنەیەکی گەورە چەند بازنەیەکی تری بچووکیتێدایە کە بە شێوەیەکی ڕێك دابەش بووین. ئێستا ئەگەر وێنـەی بازنە بچوکەکان بکێشـرێت بە پــێی پۆوتــانی چەقــەکانیان ئــەوا کــارێك و کــاتێکی زۆری دەوێــت ، بــەڵام بــە بەکارهێنانی فەرمانیArray کارەکە زۆر ئاسانتر دەبێت. بۆ ئـەم مەبەسـتە وێنـەی

بازنە گەورەکە لەگەڵ یەکێك لە بازنە بچووکەکان وێنە دەکێشرێن وەك لە شێوەی ژمارە (b 1-5) دەردەکەوێت ، ئنجا فەرمانی Array هەڵدەبژێردرێت. بەم پێیە دایەلۆگ بۆکسێك کە لە شێوەی ژمارە (2-5) دیارە دەردەکەوێت، کە دوو هەڵبژاردە



شێوەی ژمارە (a 1-5)　　　　شێوەی ژمارە (b 1-5)

بە خۆوە دەگرێت کە بریتین لە (Rectangular Array , Polar Array) وە لەبەر ئەوەی شێوەی دووبارەکردنەوەی بازنە بچوکەکان لەسەر چێوەیەکی بازنەییە بۆیە Polar array هەڵدەبژێردرێت، ئنجا کلیك دەکرێت لە سەر Select object کە

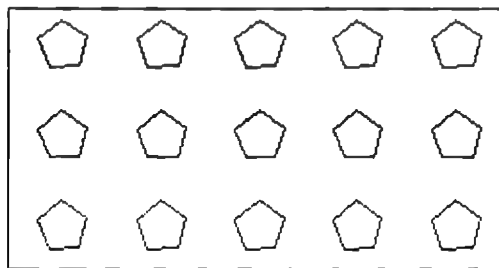


شێوەی ژمارە(2-5)

بریتی دەبێت لە بازنە بچوکەکە ، وە چەقی بازنە گەورەکە هەڵدەبژێردرێت وەك Center Point ، ژمارەی ئەو بازنانە دەنوسرێت کە دەویسترێت وێنە بکێشرێت وە گۆشەی نێوان بازنەکان (هەر چەندە لە ژمارەیان دەست نیشان دەکرێت) وە ئەگەر ویسترا ئەم کارە بە خولێکی تەواو ئەنجام بدرێت ئەوا (360) پلە دەنوسرێت ، بەڵام بۆ کێشانی ئەم وێنەیە پێویستە 270 پلە بەکاربێت (بۆچی ؟) . ئنجا کلیك دەکرێت لەسەر Ok .

بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکە ، دەڵێین پێویستە هەڵبژاردنەکانی Use a Wizard لەیادمان بێت کە پێچەوانەی سوڕانەوەی میللی کاتژمێر هەڵبژێردراوە بۆ گۆشەی پۆزەتیف لەبەر ئەوە ئەم فەرمانەش بەم ئاراستەیە گۆشەی(270) پراکتیك دەکات .

ئێستا هەوڵ بدە وەك ڕاهێنان ئەم وێنەیەی کە لە شێوەی ژمارە (5−3) دیارە بەهەمان فەرمان وێنە بکێشە . بەڵام لە یادمان بێت پێویستە هەڵبژاردەی Rectangle Array بەکاربێت لەجیاتی Polar Array وە لەسەر ئەم بنەمایەش بێگومان داوای ژمارەی raw وە column دەکات .



شێوەی ژمارە (5−3)

Move 5-5 (جوڵاندن)

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ جوڵاندنی پارچەیەك لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی تر.
بێ گومان کارێکی ئاواش پێویستی بەم چەند هەنگاوە دەبێت:−

هەڵبژاردنی پارچەکە Select object ، خاڵێك دەست نیشان بکە لەسەر پارچەکە:
Specity first point or displacement:

وە بۆ کام خاڵ دەگوێزرێتەوە:

Specify second point:

سەرنج بدە هەمان کارەکانی فەرمانی (Copy) دووبارە دەبێتەوە لە فەرمانی (Move) دا بەڵام لە ئەنجامەکانیاندا جیاوازیان هەیە .ئایا جیاوازیەکە چۆنە ؟

Rotate 6-5 (سوراندن)

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ سوڕاندنی پارچەیەك ، بێ گومان ئەم کارەش پێویستی بە هەڵبژاردنی پارچەکە هەیە ، وە خاڵی بنەڕەت وە سەرەرای ئەمانەش بێگومان داوای گۆشەی سوڕان دەکات :

Specify rotation angle or <Reference>:

لە رێگای ووشەی Reference دەتوانرێت ئەم پارچەیەی هەڵبژێردراوە گۆشەیەکی دیار یکراوی بدرێتێ ، ئنجا لەسەر بنچینەی ئەم خاڵە دەتوانرێت پارچەکە بەم گۆشەیەی کە پێویستە بسوڕێندرێ .

Scale 7-5 (گەورەکردن وبچوککردنەوە)

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ گەورە کردن و بچوکردنەوەی پارچەیەکی دیاریکراو، پاش دەست نیشان کردنی پارچەکە داوای خاڵی بنەڕەت دەکات ئنجا داوای فاکتەری گەورەکردن یان بچوك کردنەوە دەکات :

Specify scale factor or [reference] :

جێگەی ئاماژە پێکردنە لەم فەرمانەدا دووریەکانی ئەم پارچەیە لەم فاکتەرە دەدرێت کە هەڵبژێردراوە ، واتا ئەگەر فاکتەری (1) هەڵبژێردرا ئەوا هیچ گۆرانکاریەك بەسەر دووریەکانی ئەم پارچەیە ڕوونادات ، ئەگەرفاکتەری لە (1) گەورە تر هەڵبژێردرا ، بۆ نموونە ژمارە (2) ، ئەوا هەموو دووریەکانی پارچە هەڵبژێردراوەکە دەبێتە دوو ئەوەندە، وە ئەگەر ویسترا دووریەکانی پارچەکە کەم بکرێتەوە ئەوا

پێویستە فاکتەرەکە لە (1) بچوکتر بێت ، بۆ نموونە ئەگەر درێژی پارچەکە (100) ملم بووبێت وە فاکتەری (0.2) هەبژێردرا ؛ لەم کاتەدا دووریەکەی پێنج جار کەم دەبێتەوە بۆ (20) ملم ، وە کۆمپیوتەرەکە دووریەکە دادەنێت و دەیخوێنیتەوە بە دووریە بینراوەکە واتا 20 ملم .

8-5 Stretch (درێژکردن بە راکێشان)

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ زیاد کردن و درێژکردنی شێوەیەکی ئەندازەیی. شێوەی هەڵبژاردنەکە جیاوازی هەیە لەگەڵ فەرمانەکانی پێشو وە هەڵبژاردنەکە ئەنجام دەدرێت بە کردنەوەی پەنجەرەیەك window لە دەوری ئەو پارچەیەی درێژ دەکرێتەوە ، ئنجا خاڵی بنەڕەت داوا دەکات لەگەڵ خاڵی بەرامبەریش واتا هێڵەکە بۆ چ خاڵێك درێژ دەکرێتەوە.

9-5 lengthen (درێژکردنەوە)

بەکاردێت بۆ درێژکردنەوەی دووری شێوەیەك . لەکاتی هەڵبژاردنی ئەم فەرمانە لەسەرهێڵی فەرمان ئەم ووشانە دەردەکەوێت :

Select an object or (DELta /Percent /Total /Dynamic) :

وە لە خوارەوە یەکە یەکە باسی ئەم چوار هەڵبژاردنانەی سەرەوە دەکەین:

- DELta : ئەم دووریە دەنوسرێت کە درێژدەبێتەوە .
- Percent : زیاد بوونی دووریەکە دەنوسرێت بە ڕێژەی سەدی.
- Total : نووسینی هەموو درێژی پارچەکە.
- Dynamic : بەشێوەیەکی داینامیکی دووریەکە زیاد دەکات ، ئەویش بە هەڵبژاردنی پارچەکە ئنجا دەست نیشان کردنی ئەم خاڵەی کە دەویسترێت پارچەکە پێی بگات ئنجا بە هەر ئاڕاستەیەك بێت .

10-5 Trim (بڕینی پارچە یەکتر بڕەکان)

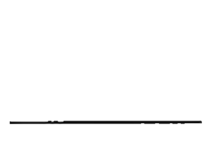
لەو وێنەیەی کە لە شێوەی ژمارە (a 3-5) دیارە ، ئەگەر ویسترا زیادەکانی کە لە دوو پارچە هێڵەکەوە دەرچوون بېڕێن ئەوا فەرمانی Trimبەکاردێت ، لێرەدا پێویستە هەردوو پارچەکە هەڵبژێردرێت وە نابێت تەنها یەك پارچە هەڵبژێردرێت هەرچەندە ئەگەر ویسترا کە تەنهایەك لا کرداری بڕینی بۆ ئەنجام بدرێت . ئنجا کلیك دەکرێت لەسەر پارچە زیادەکان بەمەش یەك لە دوای یەك لادەچن .

11-5 Extend (گەیاندنی پارچەیەك بە پارچەیەکی تر)

لەو وێنەیەی کە لە شێوەی ژمارە (b 3-5) دیارە . بۆ بە یەکتر گەیاندنی دوو هێڵەکە فەرمانی Extend بەکاردێت ، وەك فەرمانی Trim هەر دوو پارچەکە هەڵدەبژێردرێت ، ئنجا کلیك دەکرێت لەسەر ئەو پارچەیەی کە پێویستە درێژ بکرێتەوە . ئێستا وەك ڕاهێنان هەوڵ بدە جیاوازی نێوان هەرسێ فەرمانەکانی Extend , Lengthen , Stretch بزانیت .



شێوەی ژمارە (a 3-5)



شێوەی ژمارە (b 3-5)

12-5 Break (بڕین)

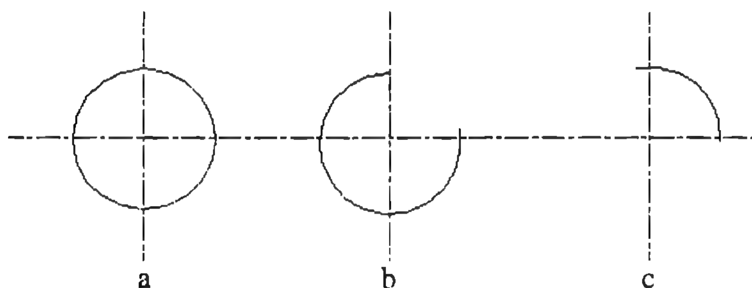
بەکاردێت بۆ بڕینی پارچەیەکی دیاریکراو ، پاش هەڵبژاردنی پارچەکە داوای خاڵی دووەم دەکات (واتا شوێنی کلیك کردن بۆ دەست نیشان کردنی پارچەکە بە خاڵی یەکەم دانرا بۆیە داوای خاڵی دووەم دەکات) :

Specify second break point or (First Point) :

بەڵام ئەگەر First Point یان پیتی (F) نوسرا وە ئینتەر داگیرا ئەوا لەسەرەتاوە

داوای خاڵی یەکەم دەکات ئنجا خاڵی دووەم داوا دەکات لەسەر پارچەکە .

بۆ نموونە بۆ کێشانی ئەم وێنەیەی کە لە شێوەی ژمارە (5−4) دیارە، لە سەرەتادا وێنەی بازنەکە بە تەواوی دەکێشین (شێوە a) ئنجا برینی ئەم شوێنانەی کە پێویستە . ئێستا وەك ڕاهێنان هەوڵ بدە پارچەی یەکەمی بازنەکە ببڕە (شێوە b) واتا جارێکیان خاڵی یەکەمی برینەکە کەوتبێتە سەر گۆشەی (0) ڕۆژهەڵات وەخاڵی دووەم کەوتبێتە سەر گۆشەی (90)− باکور ، وە جارێکی تر بە پێچەوانەوە بێت ، واتا خاڵی یەکەم باکور و خاڵی دووەم ڕۆژهەڵات بێت (شێوە c)، سەیری جیاوازیان بکەو بزانە بۆچی ؟



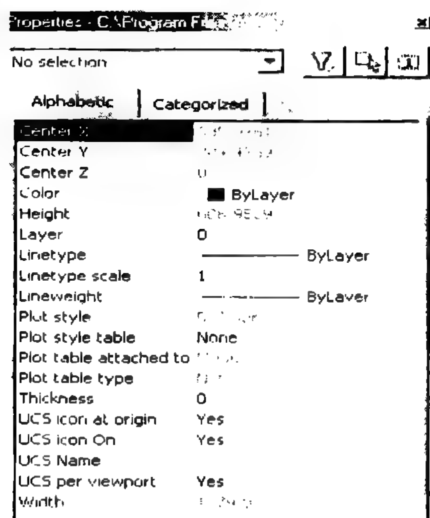
شێوەی ژمارە (5−4)

Properties 13-5 (تایبەتمەندیەکان)

زۆر جار دوای وێنەکێشان دەردەکەوێت کە وێنەکە پێویستی بە چەند گۆرانکاریەك هەیە ، ئەم کارە لەسەر بۆردی وێنەکێشان دەست پێ دەکات بە سڕینەوەی پارچە کۆنەکەو کێشانی پارچە نوێیەکە ، ئەمەش بێ گومان خاوێنی وێنەکە دەشێوێنێ تا رادەیەك . بەڵام لەبەرنامەی ئۆتۆکاتدا زۆر بە ئاسانی ئەم کارە ئەنجام دەدرێت ئەویش جگە لە ڕێگای سڕینەوە و وێنەکێشانەوەی پارچەکە ، لە ڕێگای فەرمانی Properties لە لیستی Tools، واتا :

Tools > Properties

دەبینرێت ئەم دایەلۆگ بۆکسەی کە لە شێوەی ژمارە (5−5) دیارە دەردەکەوێت کە ئەگەر سەیرێکی گشت هەڵبژاردەکانی بکەین هەست دەکەین کە گشت ئەم فەرمانانەمان بیستوەو هەریەکەیان دەزانین بۆچی بەکاردێت ، واتا ئەگەر وێنەیەك هەبوو وە ویسترا بەشێك یان هەموو وێنەکە چەند گۆرانکاریەکی تێدا بکەیت ئەوا بۆ یەکەم جار ئەم پارچەیە یان وێنەکە پێویستە دەست نیشان بکرێت Select object، ئەم دەست نیشانکردنەش لە رێگای کردنەوەی پەنجەرەك دەبێت لە دەوری ئەم پارچانەی کە هەڵدەبژێردرێن بۆ ئەنجامدانی گۆرانکاریەکان،



شێوەی ژمارە (5−5)

ئەم زانیاریانەی کە ئێستا دیارن لەسەر دایەلۆگ بۆکسەکە دەگەرێتەوە بۆ تایبەتمەندیەکانی پارچەکە ، ئنجا هەر گۆرانکاریەك لەسەر ئەم دایەلۆگ بۆکسە بکرێت ئەوا رەنگ دەداتەوە بۆ سەر پارچە ئەندازەیی‌یەکە کە هەڵبژێردراوە.

ئەگەر یەك بە دوای یەك گۆرانکاریەکان وەربگرین :

رەنگ color ، پەرەی یەك لەسەر یەك layer ، جۆری هێڵ linetype، پانی هێڵ lineweight ، ئەستوری هێڵ Thickness هتد، گۆرانکاریەکان ئەنجام دەردرێن بە کلیك کردن لەسەر ئەم فەرمانەی کە دەویسترێت جۆرەکەی بگۆریت وەك رەنگ، ئەستوری ،دووری ، جۆری هێڵ ..هتد ، ئنجا دەچینە سەر بەرامبەرەکەی بۆ گۆرینی بەم شێوەیەی کە پێویسە وە بە داگرتنی ئینتەر گۆرانکاریەکە ئەنجام دەدرێت .

6 - بـــەشـــی شـــەشـــەم

Dimension Menu (لیــستی دووریــەکـان)

وەك ئاشكرایە كە كێشانی هەر وێنەیك بە بێ ئەوەی هەموو دووریەكانی لەسەر پیشان درابێت كارێكی تەواو نییەو ئەندازیار یاخود كەسی تایبەتمەند هەست بەكەم و كورتیەكی زۆر دەكات سەبارەت بەو زانیاریانەی لە ناو وێنەكەدایە . لەبەر ئەم هۆیە لەبەرنامەی ئۆتۆكاتدا لیستێكی تایبەت دانراوە بۆ چۆنیەتی دانانی دووری وێنەكە. پێش ئەوەی دەست بكەین بە باس كردنی فەرمانەكانی ئەم لیستە چەند بنەمایەكی گشتی هەن كە بەكار دێن بۆ زۆربەیان، جا بۆ خۆ دوورخستنەوە لە دووبارە كردنەوەی ئەم بنەمایانە لە هەر فەرمانێكدا هەوڵ دەدەین بە شێوەیەكی كورت باسیان بكەین . یەكێك لەم بنەمایانە، بۆ دانانی دووری لەسەر شێوەیەكی ئەندازەیی پێویستە بزانرێت ئەم شێوەیە بە كام پێوەر (ڕێگا) دووریەكەی دیاری دەكرێت .بۆ نمونە ،دووری هێڵێك دەپێورێت بە درێژیەكەی بەلام گەورەیی بازنەیەك دەپێورێت بە نیوەتیرەكەی یان تیرەكەی .وە بنەمایەكی تر ،لەكاتی هەڵبژاردنی هەر فەرمانێك بۆ دیاریكردنی دووری شێوەیەكی ئەندازەیی ئەوا ڕاستەوخۆ داوای هەڵبژاردنی خاڵی یەكەمی پارچەكە دەكات وە بەمەش نیشانەی ئەپێرچەرەكە دەگۆڕێت بۆ كرۆسهێر ، یاخود داوای هەڵبژاردنی شێوەكە Select Object دەكات وە بەمەش نیشانەی ئەپێرچەرەكە دەگۆڕێت بۆ گرەر PickBox وە پێویستە لە كاتی هەڵبژاردنی شێوەكە ئەم گرەرە بكەوێتە سەر چێوەی ئەم شێوەیەی كە دووریەكەی لەسەر دادەنرێت

وە بۆ زیاتر شارەزابوون لەم فەرمانانە ئەم زانیاریانە دەخەینە ڕوو :

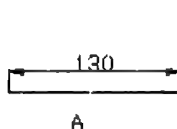
linear : بەكاردێت بۆ دانانی دووری لەسەر هێڵێكی ئاسۆیی یان ستونی. واتا ئەگەر هێڵەكە لاریش بێت بە گۆشەیەكی دیاریكراو . تەنها دەتوانرێت دووریە

ئاسۆیی و ستونی‌یەکەی ئەم هێڵە دیاری‌بکات. بۆ ئەم مەبەستە لەکاتی هەڵبژاردنی ئەم فەرمانە داوای پۆوتانی هەردوو ئەم خاڵە دەکات کە دەمانەوێت دووری نێوانیان بزانین یەك بە دوای یەك :

Specify first extension line origin or <select object>:
Specify second extension line origin :

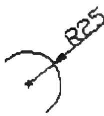
وە پاش دیاریکردنی خاڵەکان دووریەکە دەردەکەوێت لەسەر هێڵەکە ، وە دەتوانیت بە جولاندنی ماوسەکە هێڵی دووری و ژمارەکە لە شێوە ئەندازەیی‌یەکە دوور خرێتەوە. شێوەی ژمارە (6-1 a) ئەنجامی ئەم فەرمانە پیشان دەدات .

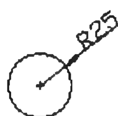
Aligned: بۆ دانانی دووری لەسەر هێڵێکی لار بەگۆشەیەکی دیاری کراو.بەهەمان شێوە خاڵەکان داوا دەکات . وەك لە شێوەی ژمارە (6-1 b) دەردەکەوێت .

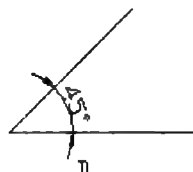












شێوەی ژمارە (6-1)

Radius: بۆ دانانی دووری لەسەر نیوە تیرەی بازنەیەك یان کەوانەیەك وە هەروەها Diameter بەکاردێت بۆ دانانی دووری لەسەر تیرەی بازنەیەك . لەم دوو فەرمانەدا (تیرە وە نیوەتیرە) تەنها داوای هەڵبژاردنی شێوەکە دەکات کە دووریەکەی لەسەر دادەنرێت Select object ئیتر دووریەکە پیشان دەدرێت ، وە بە جوولاندنی

ماوسەکە دەتوانرێت کۆنترۆڵی ئەوە بکرێت کە دووریەکان بکەوێتە دەرەوەی یاخود ناوەوەی بازنەکە یان کەوانەکە . وەك لە شێوەی ژمارە (6–1 c) دەردەکەوێت .

Angular: بۆ دانانی گۆشەی نێوان دوو هێڵ ، واتا داوای دەستنیشانکردنی هەردوو هێڵەکە دەکات ئنجا گۆشەکە دەردەکەوێت ، وە لەیادمان بێت گۆشەکە بە پلە دەپێورێت . وەك لە شێوەی ژمارە (6–1 d) دەردەکەوێت .

Quick Dimension 1-6 (دانانی دووری بە خێرایی)

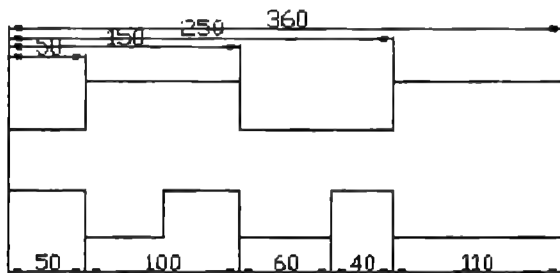
ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ دانانی دووریەکی ئاسۆیی یان ستونی یاخود هەردووکیان بۆ هێڵێکی لار وە هەریەکەیان هەڵدەبژێردرێت بە گوێرەی سوڕانی ماوسەکە لە ژێر دەستدا . پاش هەڵبژاردنی ئەم فەرمانە داوای هەڵبژاردنی پارچە ئەندازەیەکە (هێڵ، کەوانە، بازنە ...هتد) دەکات وە هەڵدەستێت بە شێوەیەکی راستەوخۆ بە دانانی دووریەکان .

لەم کاتەی کە دووریەکی دیاری کراو دەخرێتە سەر شێوەیەکی ئەندازەیی ، کلیکی لای راست بکە لە سەر ژمارەی دووریەکە دەبینیت کۆمەڵێك فەرمانی جیاجیا لە لیستێك دا دانراون ، وە بە هەڵبژاردنی هەر یەکێکیان ئەوا ئامادە دەبێت بۆ پراکتیك کردنی فەرمانەکە کە پەیوەندی هەیە بە دووریەکەوە. ئێستا وەك راهێنان هەوڵ بدە بەم ڕێگایە دووری دابنێ بۆ هێڵێکی راست وە کلیکی لای راست بکە لەسەر ژمارەی دووریەکەو هەوڵی پراکتیك کردنی فەرمانەکانی ناو لیستەکە بدە .

Base line , Continue 2-6 (یەك بە دوای یەك دانان ، دانانی خاڵی بنچینە)

ئەم دوو فەرمانە هەرچەندە دووشێوەی جیاوازن بۆ دانانی دووری لەسەر هێڵێکی چەند پارچەییدا بەلام ئەنجامەکانیان بەیەك دەچن بۆیە وا بەپەسەند دەزانرێت بەیەکەوە باس بکرێن . وەك لە ناوەکەیدا دیارە کە Baseline خاڵێك لەلایەکی هێڵەکە دەکات بە خاڵی بنچینەیی دووریەکانی تر. بەلام لە Continue ئەم بنەمایە پەیرەو ناکات بەڵکو ئەگەر شێوەیەکی ئەندازەیی لە چەند پارچە هێڵێکی

یەك بە دوای یەك پێك هاتبوو ئەوا هەر پارچە هێڵێك وەك هێڵێكی سەربەخۆ دووری بۆ دادەنرێت لە تەنیشت یەكەوە ، وەك لەم دوو وێنەیەی كە لە شێوەی ژمارە (6–2) دیارە دەردەكەوێت وە تێبینی ئەوە دەكرێت كە دوورییەكان بە هەردوو شێوەكە یەك ئەنجام دەدەن بە دەستەوە. بەشی سەرەوەی شێوەكە بە گوێرەی فەرمانی Baseline پراكتیك كرایە ، بەڵام بەشی خوارەوەی بە گوێرەی فەرمانی Continue پراكتیك كرایە .ئەوەی شایانی باسە لە سەرەتاوە پێویستە دووری بۆ راستە هێڵی یەكەم بە فەرمانی Linear دابنرێت ، ئنجا دوای ئەوە راستەوخۆ بۆ هەمان هێڵ یەكێك لە دوو فەرمانەكانی سەرەوە هەڵدەبژێردرێت . ئێستا هەوڵ بدە وەك راهێنان هەردوو فەرمانەكە پراكتیك بكە لەسەر وێنەیەكی تر وە بزانە چۆن فەرمانەكان جێبەجێدەكرێن .



شێوەی ژمارە (6–2)

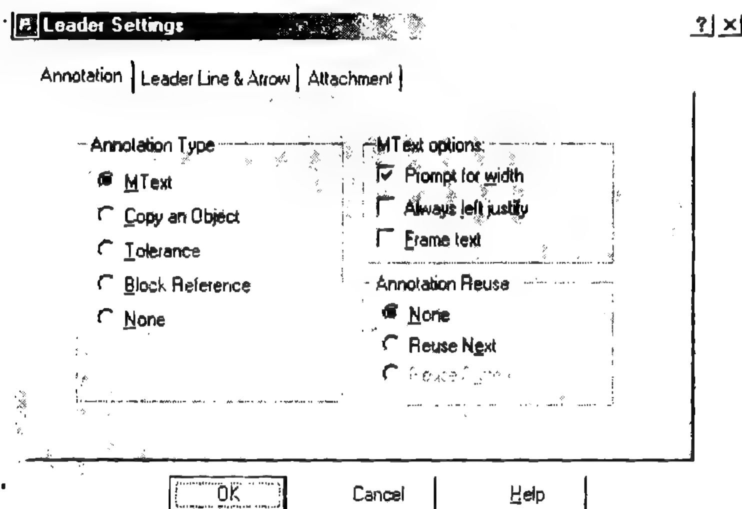
leader 3-6 (ئاراستەكەر)

ئەم فەرمانە بەكاردێت بۆ دروستكردنی هێڵێكی لار بە سەرێكی تیردار بۆ سەر پارچەیەكی دیاریكراو، وە كۆتایی هێنانی هێڵەكە لەلایە بێتیرەكەدا. وە مەبەست لەم كارە بۆ نووسینی چەند تێبینییەكە سەبارەت بە پارچە ئەندازەییەكە لەسەر هێڵە ئاسۆییەكە . بۆ نموونە ئاراستەكەرێك دەكرێت بۆ سەر بازنەیەك بۆ نوسینی تیرەكەی ، چەند بازنەی بەم شێوەیە هەیە ،بڕی رێپێدانی Tolerance لە كاتی دروست كردنیدا...هتد

لە کاتی هەڵبژاردنی ئەم فەرمانە داوای خاڵی یەکەمی ئاڕاستەکەرەکە دەکات:

Specify first leader point or [Settings] :

بە نووسینی پیتی (S) لە جیاتی ووشەی (Settings) ئەم دایەلۆگ بۆکسەی کە لە شێوەی ژمارە (6–3) دیارە دەردەکەوێت .بەمەش گشت ووردەکاریەکان دەست نیشان دەکرێن وەك قەوارەی سەری تیرەکە ، قەوارەی پیتەکان ، شوێنی دەقەکە، گۆشەی پارچەی یەکەمی ئاڕاستەکەرەکە ، گۆشەی دووەم ...هتد . دوای ئەمانە دایەلۆگ بۆکسێك دەکرێتەوە بۆ نووسینی زانیاریەکان .



شێوەی ژمارە (6–3)

Tolerance 4-6 (ڕێپێدان)

وەك دەزانرێت کاتێك کە دەڵێین شافتێك تیرەکەی بۆ نموونە 20 ملم ، ئەوا لە کاتی دروست کردنیدا کارێکی ئاستەنگە کە هەموو ئەم شافتانەی کە دروست دەکرێت تیرەکانیان بە تەواوی بە بێ کەم و زیاد 20 ملم بێت ، بۆیە ڕێگە دەدرێت بە دروست کەرەکە (کرێکارەکە) کەدەتوانێت جیاوازیەکی کەم هەبێت لە نێوان تیرەی شافتەکاندا . ئنجا ئەم ڕێپێدانە لەوانەیە تەنها بە لایەنی زیادی بێت واتا بکاتە

(+0.1 ، 0.0) ملم وە نابێت لە 20 ملم کەمتر بێت بەڵام دەتوانێت زیاتر بێت لە 20 ملم بە 0.1 ملم تاکو 20.1 ملم، یاخود بە پێچەوانەوە (0.0+،0.1 −) واتا نابێت زیاتر بێت لە 20 ملم بەڵام دەتوانێت کەمتر بێت تاکو 19.9 ملم ، وە هەندێك جار بە هەر دوو لا ڕێگەی پێ دەدرێت واتا دەتوانرێت تیرەی شافتەکان لە نێوان 19.9 تاکو 20.1 ملم بێت . بۆ نوسینی ئەم جۆرە ڕێپێدانە ، فەرمانی Tolerance هەڵدەبژێردرێت ، بەمەش دایەلۆگ بۆکسێك وەك لە شێوەی ژمارە (6−4) دیارە دەردەکەوێت کە دەتوانرێت هەموو ژمارەکانی لەسەر دابنرێت وەك پێویست وە شێوەی نووسینی ڕێپێدانەکە و بەرزی دەقەکە ... هتد هەڵدەبژێردرێت ، ئنجا بە کلیك لەسەر OK ئەم زانیاریانە دەنوسرێت.

شێوەی ژمارە (6−4)

5-6 Center Mark (نیشانەی چەق)

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ دانانی نیشانەی چەق (+) بۆ بازنەو کەوانە ، بۆیە لەگەڵ هەڵبژاردنی ئەم فەرمانە داوا دەکات:

Select arc or Circle

وە پاش هەڵبژاردنی پارچەکە نیشانەی چەق دەردەکەوێت .ئەم هەڵبژاردنە پەیوەندی هەیە بە فەرمانی Center کە لە بەشی (3−4−3) باس کرا . ئێستاش هەوڵ بدە وەك ڕاهێنان فەرمانەکانی تری ئەم لیستە پراکتیك بکە.

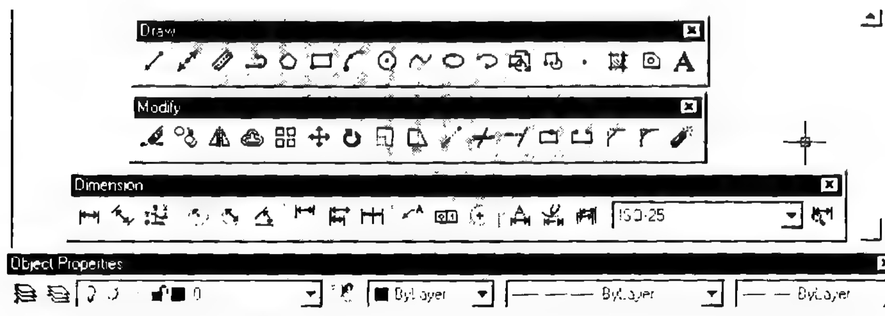
7 -بەشی هەفتەم

View Menu (لیستی بینین)

فەرمانــەکانی لیســـتی View هــەموویان پـــەیوەندیان هەیـــە بـــە بینـــین و تەماشاکردنی وێنەکە.وا لە خوارەوەش هەندێکیان باس دەکەین ، وە هەندێکیشیان لە بەرگی دووەم (وێنەکێشانی بەرجەستە) باس دەکەین .

1-7 Toolbars (کەژی کەرەستەکان)

مەبەست لەم فەرمانە ئەوەیە کە زۆربەی ئەو فەرمانانەی کە لە ناو لیستە بنچینەیی‌یەکاندا (کەژی لیستەکان) هەن Meun bar وەك لیستی Draw,Modify . Dimension لەسەر شێوەی ئایکۆنی Icon بچووك دانراون لە تەنیشت یەکەوە وە شێوەی کەژێکی وەرگرتووە وە ناوی کەژەکە بە ناوی لیستەکەوە دەبێت بۆ ناسینەوە. بۆ نمونە ئیستا کە کۆمپیوتەرەکە لە ئیش کردن دایە لەوانەیە لە چەند شوێنێکی شاشەکەدا چەند کەژێك ببینرێت بەم شێوەیەی کە لە شێوەی ژمارە (1-7) دیارە .

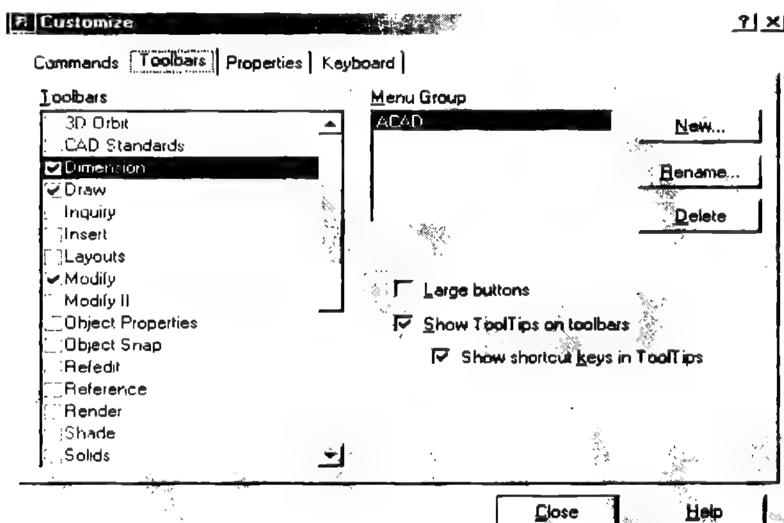


شێوەی ژمارە (1-7)

ئێستا ئەگەر بێتو ئاراستەی کیرسەرەکە لەهەر کەژێك دا نزیك بکرێتەوە لەهەر یەکێك لەم ئایکۆنانە بەبێ ئەوەی کلیك بکرێت لەسەری ئەوا لە تەنیشتیەوە ناوی فەرمانەکە دەنوسرێت وەك :

Line , Arc , Spline , Erase , Copy , Linear, Angular , color...etc.

وە ئەگەر ئیستا بچینە سەر لیستی هەر یەکێك لەناوی ئەم کەژانە ئەوا هەمان ئەو فەرمانانە دەبینرێن ، ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت کە دەتوانرێت لە هەر دوو رێگاوە ئەو فەرمانە بهێنین کە پێویستن بۆ کێشانی وێنەکە ، سەرەرای نووسینی ئەم فەرمانە لەسەر هێڵی فەرمان کە هەمان ئەنجام دەدات.



شێوەی ژمارە (2-7)

دانان و لابردنی هەریەکێك لەم کەژانە ئەنجام دەدرێت بە بەکارهێنانی فەرمانی Toolbars... لە لیستی View (وەك دەزانرێت هەر فەرمانێك سێ خاڵی بە دواوە هەبوو مانای ئەوە دەگەیەنێت پاش کلیك کردن لەسەر ئەم فەرمانە دایەلۆك بۆکسێك دەکرێتەوە) ، بۆیە لە کاتی کلیك کردن لەسەر فەرمانی Toolbars... ئەم دایەلۆگ بۆکسەی کە لە شێوەی ژمارە (2-7) دیارە دەردەکەوێت.

وەك دیارە شوێنی Draw نیشانەی راستەی لەسەرە واتە چالاکەو کار دەکات بە واتایەکی تر کەژی Draw هاتۆتە سەر شاشەکە ، لە کاتی کلیك کردن لەسەر نیشانەی راستە بۆ جارێکی تر ئەوا نیشانەکە نامێنێت وە کەژەکەش لەسەر شاشەکە نامێنێت .

ئنجا ئەم کارە بۆ هەموو ئەم کەژانە دەتوانرێت بەکاربهێنرێت. لەمەوە ئاشکرا دەبێت کە زۆربەی زۆری فەرمانەکانی کە لە لیستە بنچینەیەکاندا دیارن . بەهەمان شێوە وەك ئایکۆن دانراون لەسەر کەژە جیاجیاکاندا (هەریەك سەر بە کۆمەڵەی خۆی) .ئێستا وەك راهێنان هەوڵ بدە چەند دانەیەکیان بەکاربێنە وە بەمەش شارەزایی وەردەگرین کە هەر فەرمانێك لە ناو کام کەژ دایە.

2-7 Zoom (گەورەکردن و بچوككردنەوە)

بۆ گەورە کردن و (نزیك کردنەوەی) و بچوك کردنەوەی (دوور خستنەوەی) وێنەکە بە کاردێت .لە کاتی هەڵبژاردنی فەرمانی Zoom لە لیستی View چەند هەڵبژاردنێك بەخۆوە دەگرێت وەك :

Realtime , Window, Dynamic , Scale , Center , All ...etc.

لەکاتی هەڵبژاردنی هەریەکێکیان بە مەبەستی نزیککردنەوەو دوورخستنەوەی وێنەکە ، بە گوێرەی هەڵبژاردەکان فەرمانەکەی پێدەدرێت ، بۆ نموونە ئەگەر ووشەی Window بەکارهات ، ئەمە ئەوە دەگەیەنێت کە ئەم پارچەیەی کە دەویسترێت گەورە بکرێت پێویستە بخرێتە ناو پەنجەرەیەکەوە ، وە لە کاتی هەڵبژاردنی Realtime هەوڵ دەدرێت لەگەڵ جووڵەی ماوسەکە وێنەکە گەورەو بچووك بکرێت وە دوای گەیشتن بە شوێنی گونجاو کلیکی لای راست دەکرێت ، بەمەش لیستێك دەکرێتەوە یەکێکیان بە ناوی Exit دەبێت ، بە کلیك کردن لەسەری ئەوا وێنەکە جێگیر دەبێت لەسەر ئەم رووبەرو قەوارەیەی کە دیارە. وە لەسەر لیستی View toolbar ئایکۆنی تایبەت هەن بە جۆرەکانی Zoom کە

لەسەرەوە ئاماژەیان پێدرا. ئێستا هەوڵ بدە وەك راهێنان لە جیاوازی نێوانیان شارەزابیت.

3-7 Pan (جولاندنی وێنە)

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ جولاندنی وێنەکە .ئەم فەرمانەش وەك فەرمانی پێشەوە چەند هەڵبژاردەیەکی بەخۆوە گرتوە کە هەر یەکێکیان بۆ مەبەستێکی تایبەت بەکاردێت بەلاْم هاوچەشنن بۆ ئامانجە گشتی‌یەکەیان . دوای هەڵبژاردنی ئەم فەرمانە وێنەکە ئامادە دەبێت بۆ جولاندن لەگەڵ جوڵەی ماوسەکە .

بەلاْم فەرمانەکانی تری لیستی View وەك :

Hide . 3D orbit . 3D Views , Named Views , View Ports

ئەمانە پەیوەندی راستەوخۆیان هەیە بە کێشانی وێنەی سێ لایی (بەرجەستەکان) Three Dimension بۆیە لە کاتی خۆیدا بە درێژی باس دەکرێن.

8 -بـەشـی هـەشـتـەم

Tools Menu (لیستـی کەرەستەکان)

وەك لـە ناوەکـەیدا دیارە فەرمانـەکانی ئـەم لیسـتە بـەکاردێت بـۆ رێـك خسـتن و هەڵبژاردنی وردەکاری لیستەکانی تر، وەك لە خوارەوە هەندێکیان باس دەکەین .

Today 1-8 (ئۆتۆکادی لە ئەمڕۆدا)

لەکاتی کلیك کردن لەسەری ، ئەم دایەلۆگ بۆکسە دەردەچێت کە لە سەرەتای کردنـەوەی هـەموو فایلێکدا دەردەکـەوێت ، وەك لـە بەشـی یەکـەمی ئـەم پەڕتووکـە باسمان کرد بە ناوی AutoCAD 2002 Today .

وە هەروەها Meet Now , Autodesk Point A بۆ پـەیوەندی کردنـە لە ڕێگای ئینتەرنێتەوە .

Spelling: بۆ ڕاست کردنەوەی سپێلی دەقە نووسراوەکەیە وەك لـە بەرنامەی وۆردا پراکتیك دەکرێت .

Inquire : بـەکاردێت بـۆ دۆزینـەوەی دووری Distance هێڵێـك ، ڕووبـەری ڕووتەختێك Area ، بەرگری شێوەی برگەکان Second Moment ofArea، یاخود بـە واتایـەکی تـر Moment of Inertia ، نیوەتـیرەی سـورانەوە بـۆ تـەوەرەکان Radius of Gyration... هتد، ئەمەش لە ڕێگای کلیك کردن لەسەر فەرمانیList دەبێت .

شایانی باسە هەریـەکێك لـەم ژمارانـەی سـەرەوە کـە لـە ڕێگـەی فـەرمانی List پیشـان دەدرێـن گرنگیـەگی بـەرچاوی هەیـە لـە بابەتـە ئەندازەیی یـەکاندا ، وە دۆزینەوەی ئەم ژمارانە بە هاوکێشەکانیان کاتێك و زانیاریـەکی بـەرچاوی دەوێـت ، ئەمەش ئەوە دەسەلمێنێت کە بەرنامەی ئۆتۆکاد جگە لە وێنەکێشان هەڵدەستێت

بە كاری دۆزینەوەی ئەو تایبەتمەندیانە کە پەیوەندیان هەیە بە بەرگری شێوە ئەندازەیی‌یەکان . ئێستا وەك ڕاهێنان هێڵێك بکێشەو ووشەی List بنوسە لەسەر هێڵی فەرمان وە بزانە چی دەردەکەوێت .

2-8 Drafting Settings (سنورکردنی پەڕی وێنەکێشان)

لەکاتی کلیك کردن لەسەر ئەم فەرمانە شێوەی ژمارە (3−2) دەردەکەوێت کە بریتی‌یە لەم دایەلۆگ بۆکسەی کە لەگەڵ کلیك کردنی لای ڕاست بەسەر هەر یەك لە Osnap, Snap, Grid , Polar لە سەر هێڵی پۆوتان Coordiante Bar وە کلیك کردن لەسەر Setting دەردەکەوت، وەك بە درێژی باسمان کرد لە بەشی سێ‌یەمدا.

3-8 Layout (نەخشە ڕێژی)

وەك دەبینرێت لە خوارەوەی لای چەپی ڕووبەری تەرخان کراو بۆ وێنە کێشان نوسراوە Model / layout 1 / layout 2 . کاتێك فایلێکی نوێ دەکرێتەوە بۆ یەکەم جار لەسەر Modelدانراوە ئێستا ئەگەر کلیك بکرێت لەسەر layaut 1 ئەوا شێوەی ژمارە (3−5) دەردەکەوێت وە بریتی‌یە لەم دایەلۆگ بۆکسەی کە بە ڕێگای کلیك کردن لەسەر فەرمانی Page setup لە لیستیFile دەکرێتەوە وەك لە بەشی (3−6) باس کرا. لە سەرەتادا دوو (layout) هەیە وە دەتوانرێت ژمارەیان زیاد بکرێت لە ڕێگای کلیك کردن لەسەر layout لە لیستی Insert وە بەمەش ئەم سێ هەڵبژاردەی خوارەوە لەسەر یەك دەردەکەوێت :

New Layout , Layout from Template , Layout Wizard

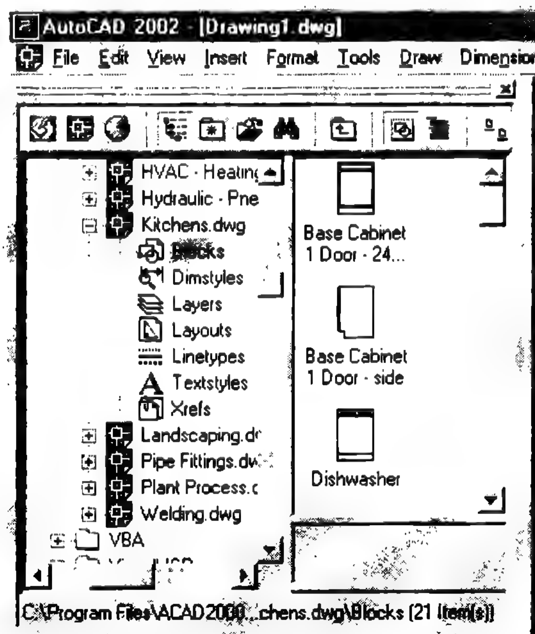
وە هەوڵ بدە خۆت مانای هەر فەرمانێکیان بزانە چونکە لە پێشتر ئەم فەرمانانە لە بەشی یەکەم باسکراون وە شارەزاییمان دەربارەیان هەیە .

4-8 AutoCAD Design Center (شێوەی ئەندازەیی ئامادەکراو)

زۆر جار وێنەکێشانی وێنەیەك کاتێکی زۆری دەوێت ، هەرچەندە لەوانەیە وێنەکە وێنەیەکی گشتی بێت وە زۆر دووبارە ببێتەوە لە وێنەکێشاندا. بۆیە ئەم

وێنانەی کە بەم شێوەن نیشانەیان بۆ دانـراوەو وە هـەموو لایـەك لەسـەری ڕێـك کەوتوون بۆیە پێویست ناکات وێنەی تەواویان بۆ بکێشرێت .بۆ نموونە نیشانەی دەرگا و پەنجەرە لە نەخشەی باڵەخانەکاندا ، وە نیشانەی ترانسیستەر و ئەنتێنا لە نەخشە کارەباییەکاندا وە هەروەها نیشانەی کۆمپرێسـەر و ، پاییپـەکان لـە نەخشـە میکانکیەکاندا ...هتد. بۆ ئەنجام دانـی ئـەم مەبەسـتە لـە لیسـتی Tools فـەرمانی AutoCAD Design Center هـەڵدەبژێردرێت .وە بـە کلیـك کـردن لەسـەری ئـەم دایەلۆگ بۆکسەی کە لە شێوەی ژمارە (8-1) دیارە دەردەکەوێت کـە زۆر بابـەتی تێدا دەبینرێت وەك :

Fasteneners , Electrical Power , Basic Elecronic Hydraulic Penumatic , Heating, Ventilation , House Designer , Welding ,Plant process , pipe Fitting, kitchen



شێوەی ژمارە (8-1)

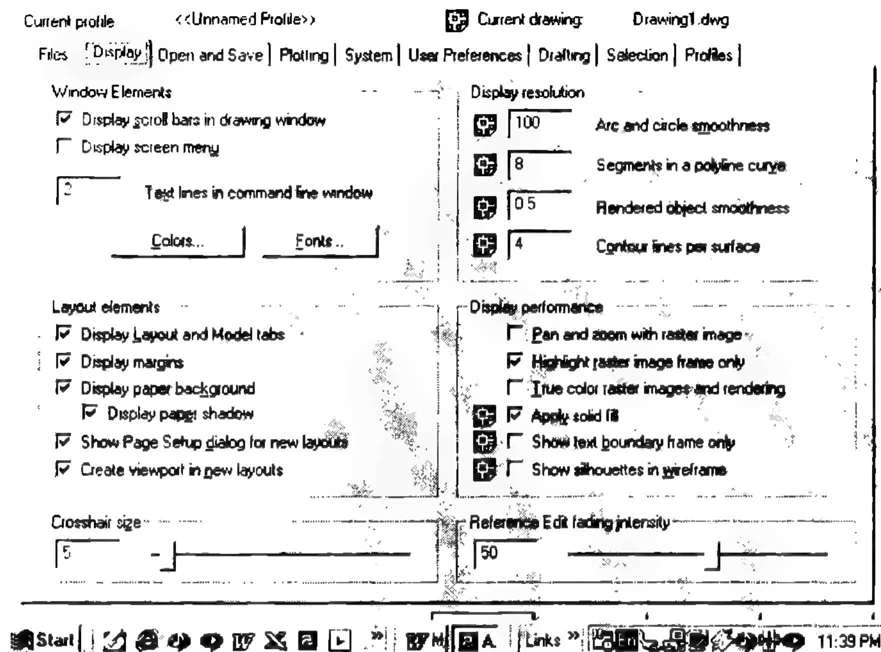
ئنجا هەر یەکێك بە پێی تایبەتمەندیەکەی خۆیکلیك دەکات لەسەر ئەم بابەتەی کە دەیەوێت . بۆ نموونە ئەگەر Fasteners وەربگرین ، دوای کلیك کردن لە ژێر خۆی چەند فایلێك دەکرێتەوە یەکێکیان نوسراوە Blocks ، بە کلیك کردنی دووجارەکی لەسەر ئەم ووشەیە کۆمەڵێك لە شێوەی جۆراو جۆری بۆڵت وەسکرو Bolts and Screws دەردەکەوێت . هەمان شت دووبارە بکەوە بۆ Kitchen وە بزانە چی دەبینیت . وە بە کلیك کردنی لای راست لەسەر هەر وێنەیەك دەنوسرێت Insert block یان Copy وە هەردووکیان ئەوە دەگەیەنن کە دەتوانرێت ئەو وێنەیە بگوێزرێتەوە بۆ هەر شوێنێك کە مەبەستە .

Options 5-8(هەڵبژاردنەکان)

ئێستا لە ئاستێکی فێربوونی وادایــن کە بتوانین بپرسین لە چۆنیەتی هەڵبژاردنی ووردەکاریەکانی ئەو فەرمانانەی کە لە سەرەتاوە تا ئێستا پراکتیکمان کردوون ، واتای ئەم بۆچوونەش زیاتر شیدەبێتەوە لەکاتی پراکتیك کردنی ئەم فەرمانە . ئێستا ئەگەر فەرمانی Options لە لیستی Tools هەڵبژێردرێت ئەوا ئەم دایەلۆگ بۆکسەی کە لە شێوەی ژمارە (8–2) دیارە دەردەکەوێت کە کۆمەڵێك هەڵبژاردەی لەخۆ گرتوە وەك :

Files , Display , Open and Save , Plotting , Drafting ...etc

وە بە کلیك کردن لەسەر هەر یەکێکیان ئەوا دایەلۆگ بۆکسێکی تر بەدوای خۆیدا دەکاتەوە وە بەهۆیەوە هەڵبژاردەکان دیاریدەکرێت ، وەك لە خوارەوە هەندێکیان باس دەکەین وە ئەوانی تریش وەك راهێنان هەوڵ بدە ئەرکەکانیان دیاری بکەیت.



شێوەی ژمارە (8-2)

Display 1-5-8 (پیشان دان)

-Colors (ڕەنگەکان)

بێ گومان لە کاتی چاپ کردندا ، باکگراوندی Background شاشەکە یاخود ئەو ڕووبەرەی کە وێنەی لەسەرکێشراوە وا باشترە بکرێت بە سپی (تەنها بۆ کاری تایبەت نەبێت کە لەوانەیە پێویست بکات ڕەنگێکی تر وەربگرێت)، کەواتە کلیك دەکرێت لەسەر Colors بەمەش کۆمەڵێك لە ڕەنگ دەردەچێت وە بەهەڵبژاردنی هەر یەکێکیان باکگراوندی شاشەکە ئەم ڕەنگە وەردەگرێت لەکاتی چاپکردندا (بێگومان ئەگەرپرینتەرەکە ڕەنگاوڕەنگ بێت)، ئنجا دوای ئەم هەڵبژاردنە کلیك دەکرێت لەسەرApply, Close, Ok یەك بە دوای یەك .

2-5-8 Fonts (فۆنتەکان)

بەکاردێت بۆ هەڵبژاردنی فۆنتی دەقەکان.

3-5-8 System (سیستەم)

1-3-5-8 Start up (دەستپێکردن وە کردنەوەی فایلێکی نوێ)

بەکاردێت بۆ بە دیار خستنی ئەم دایەلۆگ بۆکسەی کە لە سەرەتای کردنەوەی فایلێکی نوێ دا پیشان دەدرێت AutoCAD 2002 today واتا بە کلیك کردن لەسەری ئەم دایەلۆگ بۆکسە هەموو جارێك دەکرێتەوە لە کاتی کردنەوەی فایلێکی تازەدا . ئەم دایەلۆگ بۆکسە سوودی بەدیاردەکەوێت لەوکاتەی کە کۆمپیوتەرەکە بەسترابێتەوە بە تۆری ئینتەرنێتەوە بۆ پەیوەندی کردن لەگەڵ جیهانی دەرەوە دەربارەی بەرنامەی ئۆتۆکاد .بەلاّم ئەگەر کلیك نەکرا لەسەری ئەوا ئەم دایەلۆگ بۆکسە ناکرێتەوە بەڵکو لەجیاتی ئەو دایەلۆگ بۆکسێکی تر دەکرێتەوە کە ئەویش هەموو کارەکان جێبەجێ دەکات. ئێستا وەك راهێنان هەوڵ بدە ئەمەی لەسەرەوە باس کرا پراکتیکی بکە .

4-5-8 User Preference (هەڵبژاردەکانی بەکارهێنەر)

1-4-5-8 Atou CAD Design Center

بەکاردێت بۆ هەڵبژاردنی یەکە بەکارهێنراوەکان لەناو ئەم بەرنامەیەدا وەك ملم، کیلۆ مەتر ، ئینج ...هتد .

2-4-5-8 Lineweight settings (هەڵبژاردنی پانی هێڵەکان)

بەشی (3−5) وە شێوەی ژمارە (3−4) ئەم فەرمانە روون دەکاتەوە.

8-5-5 Drafting (وێنەکێشان)

8-5-5-1 Autosnap Marker size (قەوارەی نیشانەی Osnap)

بۆ دەست نیشان کردنی قەوارەی (Marker) کە بریتین لەو نیشانانەی کە لەگەڵ هەڵبژاردەکانی Osnap دەردەچن .

8-5-5-2 Aperture size (قەوارەی ئەبێرچەر)

بۆ دەستنیشان کردنی قەوارەی ئەبێرچەر .

8-5-6 Selection (هەڵبژاردن)

8-5-6-1 Pickbox size (هەڵبژاردنی قەوارەی گرەرەکان)

پاش ئەوەی لە بەشەکانی پێشەوەدا شارەزاییمان وەرگرت لەسەر ناسینی شێوەی نیشانەی هەریەك لە (Marker , Aperture ,Crosshair, Pickbox , Grip) وە لە چ کاتێکدا دەردەکەون (سەیری پاشکۆی ژمارە 1 بکە) ، ئێستا زانیمان هەر یەك لەم نیشانانە چۆن قەوارە و ڕەنگیان دەست نیشان دەکرێت.

بـــەرگــی دووەم

3D -Three Dimension Drawing

(وێنەکێشانـــی بەرجەستە - ســـێ لایی)

1- بـەشـــی یــەکــەم

جیاوازی نێوان وێنەی دوو لایی و سێ لایی (2D وە 3D)

بە شـێوەیەکی زۆر کـورت دەتوانـین بڵێـین کـە جیـاوازی سـەرەکی لـە نێـوان وێنەکێشانی ڕووتـەخت (دوو لایـی) Two Dimension 2D وە بەرجەسـتەکان (سێ‌لایی)3D Three Dimension وەك لـە ناوەکـەیدا دیـارە تەنـها لـە دووری سێ‌هەم دایە . واتە لە کاتی وێنەکێشانی ڕووتەخت دا پۆوتانی (X , Y) ی خاڵەکان پێویستە بنوسرێت ، هەرچەندە یەکێکیان (واتـە پۆیەکـەی یـان تانەکـەی) یەکسـان بێت بە سفر، بەڵام دووری سێ‌هەم پێویست نی‌یە بنوسرێت چونکە خۆی بە سفر دانراوە . وەك لەمـەوپێش تێبینیمـان دەکـرد کـە لای خـوارەوەی چـەپی ڕووبـەری وێنەکێشـان بە هەمیشـەیی نیشانەی ئاڕاستـەی Y,X دیـار بـوو بـەڵام نیشـانەی ئاڕاستەی (Z) کە ئەستون دەبێت لەسەر شاشەکە دیارنابێت. ئنجا بۆیە گـەر ویسـترا دووری سێ‌هەم وێنە بکێشرێت پێویستە دووری (Z) لەگەڵ دووریەکانی X وەY یەك بە دوای یەك بنوسرێت بۆ هەر خاڵێك .

وێنەکێشـانی بەرجەسـتە 3D لـە سـەر بەرنامـەی ئۆتۆکـاد پێویسـتی بـە هێنـانی شاشـەیەکی نـوێ نی‌یـە بەڵکو هـەر لەسـەر هـەمان شاشـەی سـەرەکی،کە لـە بـەرگی یەکـەم (وێنـەی 2D) باسـمـان لێوە کـرد بـەردەوام دەبێـت ، بـەڵام بـە ڕەچـاوکردن و

زیادکردنی دووری سیَیەم . واتا جیاوازی ویَنە کیَشانی رووتـەخت و بەرجەستە تەنها لە دووری سیَیەم دایە ، لە بەرئەوە زانیاریـەکان و فەرمانەکانی کە لەبەرگی یەکەم بـۆ ویَنەکیَشـانی رووتـەخت بـەکاردەهیَنران بـۆ ویَنەکیَشـانی بەرجەسـتەش بەکاردیَن (بەلاَم دیسان دەلَیَین بیَگومان بە ڕەچاوکردنی تاکە جیاوازیەکەیان)، بۆیە وەلەبەر پیَویست نەبوونی دووبارەکردنەوەی فەرمانەکان قەوارەی ئەم بەرگە کەمترە و تەنها تەرخان کراوە بۆ ئـەم فەرمانانـەی کـە پـەیوەندی راسـتەوخۆیان هەیـە بـە ویَنەکیَشانی سیَلایی . ئیَستا ئەم ڕیَگاپانە دەخەینە بەرچاو کە بەکاردیَن بۆویَنە کیَشانی سیَلایی ، واتا زیادکردنی دووری سیَیەم:

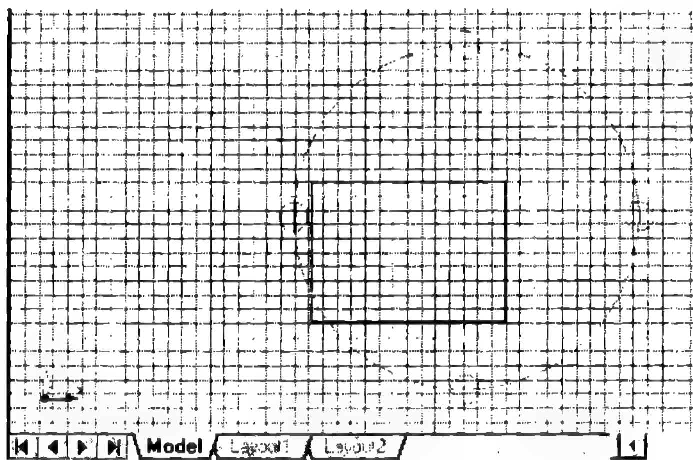
<u>ڕیَگای یەکەم :</u>

وەك ووتمان ویَنەی سیَلایی (3D) ویَنەیەکی بەرجەستەیە و دریَـژی و پانی و بەرزی(ئەستوری) هەیە بەلاَم لە ویَنەی دوولایی (2D) ویَنەکە تەنها دریَژی و پانی هەیە وە ئەستووری نیـیە . بۆ نموونە ئەگەر ویستمان ویَنەی بۆکسیَك بکیَشین کە دریَژیەکەی 200 ملم ، پانی 150 ملم بەرزی (ئەستوری) 100 ملم ئەوا دەتوانین بەم شیَوەیەی خوارەوە یەك لە دوای یەك پۆتانەکانی بدەینیَ بە مەرجیَك لای سیَهەم (Z) ڕەچـاو بکـریَ بـۆ ئـەوەی جیـاوازی هـەبیَت لەگـەلَ ویَنـەی دوولایـی . بـۆ ئاسانکاری، خالَی بنەڕەت (0،0،0) بە خالَی یەکەم دادەنیَین، وەك دەزانیت لە سەرەتاوە بە فەرمانی Line دەست پیَ دەکریَت :

Line :
Specify first point : 0,0,0
Specify next point : 200,0,0
Specify next point : 200,150,0
Specify next point : 0 , 150 ,0
Specify next point : 0,0,0

ئەگـەر سـەیریَکی ئـەم خالاَنـە بکریَـت دەبیـنریَت لای سـیَهەمی ئـەم خالانـە (تەوەری Z) هەموویان یەکسانن بە سفر zero ، واتا دەتوانریَـت تـاکو ئیَسـتا وەك جاران بە ویَنەیەکی دوولایی دابنریَت. وە بۆ سەلماندنی ئەم ڕاستیە دەتوانین ئەم

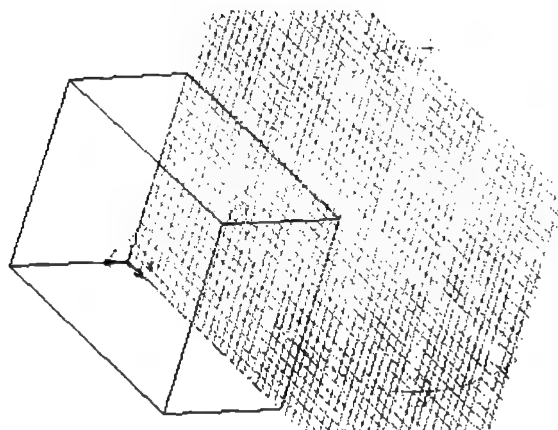
وێنەیە بە شێوەیەکی داینامیکی بسوڕێنین ئەمەش لەڕێگای لیستی View وە هەڵبژاردنی 3DOrbit ئەنجام دەدرێت وەك لە شێوەی ژمارە (1−1) دەردەکەوێت، بە کلیك کردن و جوڵاندنی ماوسەکە بە هەر ئاڕاستەیەك بمانەوێت، وە کلیك کردن لەسەر ئایکۆنی 3D Orbit کە لەسەر View tool bar دەردەکەوێت ، دەتوانرێت هەمان ئەم کارە ئەنجام بدرێتەوە.



شێوەی ژمارە (1−1)

سەیرکە لەگەڵ جوڵاندنی ماوسەکە وێنەکەش بە هەموو لایەك دەسوڕێتەوە. ئێستا ئەگەر لەجیاتی ژمارەی سفر بۆ هەر خاڵێك لەم چوار خاڵەی پێشەوە ژمارەی (100) دابنێین لەگەڵ هەمان ژمارەی x وە y کە بۆیان دانرابوو ، بێ گومان لاکێشەیەکی تر دەردەچێت تەریب بەم لاکێشەیە وە بە تەواوی دەکەوێتە سەری ، بۆیە نایبینیت کە هیچ شتێك زیاد بووە . بەڵام ئەگەر بمانەوێت بە گۆشەیەکی لار (نەك وەستاو) سەیری وێنەکە بکەین ئەوا کلیك دەکەین لەسەر 3D Orbit(وەك پێشوو) وەبە جوڵاندنی ماوسەکە دەبینین کە دوو لاکێشەی هاوشێوەو تەریب وە دووری یەکسان لە تەنیشت یەکەوە دانراون ، ئێستا بە بەکارهێنانی Osnap وە

بەکارهێنانی هەڵبژاردنی End point ئەگەر هەموو دوو خاڵێکی بەرامبەریەك بەیەك بگەیەنین بە هێڵێك ئەم وێنەیەی کە لە شێوەی ژمارە (1−2) دیارە دەردەکەوێت وە دەبینین کە وێنەی بۆکسەکە تەواو بوە . لە هەمان کاتدا دەتوانین ئەم کارە دووبارە بکەیتەوە لە ڕێگای 3DPolyline لە لیستی Draw ، هەوڵ بدە وەك ڕاهێنان هەمان وێنە بەم ڕێگایە دووبارە بکەرەوە.



شێوەی ژمارە (1−2)

<u>ڕێگای دووەم</u>

ئێستا زانیمان کە جیاوازی نێوان وێنەی 2D لەگەڵ 3D تەنها لە ئەستوری لای سێیەمی وێنەیەکەدایە کە ئەستونە لەسەر ڕووتەختی (XY) کە کەوتۆتە بەرامبەرتەوە لەسەر شاشەی کۆمپیوتەرەکە . بۆیە زۆر کارێکی ئاسایی‌یە بڵێین ئەم وێنەیەی کە دەکێشرێت لە چەند هێڵێك پێك هاتووە بۆیە ئەگەر داوامان کرد لە بەرنامەکە کە هەموو ئەم هێڵانە ئەستوریەکی هەبێت یەکسان بێت بە 100 ملم وە پۆوتانی ئەم خاڵانەشی بدرێتێ کە لەسەر ڕووتەختی (XY) وێنەی کێشرا، ئەوا وێنەی رووتەختەکە دەگۆڕێت بۆ وێنەیەکی بەرجەستە . بەڵام ئەم کارە چۆن ئەنجام دەدرێت ؟

لە لیستی Format فەرمانی Thickness هەڵدەبژێردرێت وەك لە بەشی (4-8) بەرگی یەکەم باس کرا، وە بەمەش لەسەر هێڵی فەرمان دەنوسرێ :

Enter new value of THICKNESS < 0.0 > :

واتا ئێستا ئەستوری هەموو هێڵێك بریتی‌یە لە سفر جا بۆئەوەی ئەستوری 100ملم بدەین بە هەموو هێڵێك کە وێنەی دەکێشرێت دەنووسرێت 100 وە ئینتەر دادەگرین. ئەگەر لەڕێگای 3D Orbit تەماشای وێنەکە کرا دەبینرێت هەمان وێنەی پێشوو دەردەچێتەوە .

ڕێگای سێیەم

ئەم کارە دەتوانرێت بە هەمان شێوە ئەنجام بدرێتەوە لە ڕێگای فەرمانی Properties لە لیستی Modify وەك لە بەشی(5-13) لە بەرگی یەکەم ئاماژەی پێدرا . بە کلیك کردن لەسەر ئەم فەرمانە دایەلۆگ بۆکسێك دەکرێتەوە کە گشت وردەکاری و زانیاریەکانی وێنەکەی تێدا نووسراوە ، وە یەکێك لەم وردەکاریانە بریتی‌یە لە ئەستوری پارچەکە (واتا دووری سێیەم) کە دەتوانرێت بگۆردرێت بۆ هەر ئەستوریەك لە ڕێگای سرینەوەی ژمارەکەی پێشوو وە دانانی ژمارەی پێویست. ئنجا لەسەر ئەم بنەمایە ، گشت وێنە دوولایەکان کە ئەستوریەکانیان (تەوەرەی Z) سفرە ، دەتوانرێت تەنها بە هەڵبژاردنی فەرمانی Thickness لەم دایەلۆگ بۆکسە ئەستوریەکی دیاریکراوی بۆ دابنرێت وە وێنەکە ببێتە وێنەیەکی سێلایی .

شایانی باسە ئەگەر شێوەیەکی ئەندازەیی پێکهاتبوو لە چەند هێڵێك و بازنە و کەوانە ...هتد، ئەوا مەرج نی‌یە کە گشتیان یەك ئەستوریان پێبدرێت ، بەڵکو دەتوانرێت هەر یەکێکیان ئەستوریەکی تایبەت بە خۆی هەبێت ، ئەمەش ئەنجام دەدرێت لە ڕێگای هەڵبژاردنی هەر پارچەیەك بە جیا وە دیاریکردنی ئەستوریەکەی.

وەك ئاشكرایە كە بەكارهێنانی دایەلۆگ بۆكسی Properties زۆر لەكارەكانی وێنەكێشان ئاسان و خێرا دەكات ئەویش لە ڕێگای توانستی گۆڕینی گشت تایبەتمەندیەكانی شێوەیەكی ئەندازەیی بە تایبەتمەندیەكی تر لە كاتی پێویستدا وەك گۆڕینی جۆری هێڵ، پانی هێڵ، ڕەنگ، ژمارەی چین، درێژی هێڵ، تیرەی بازنەیەك، نیوەتیرەی كەوانەیەك، چەقەكانیان ...هتد ، ئەمە جگە لە گۆڕینی ئەستوری پارچەكە .

2- بەشی دووەم

(لیستی وێنە کێشان) Draw Menu

(تەنە پتەوەکان) Solids 1-2

مەبەست لە تەنی پتەو ئەو تەنانەیە کە سیّلایان هەیەو وە ناوەوەیان پتەوە Solid نەوەك بەتالّ . واتا هەر کاتێك باس لە تەنی پتەوکرا ئەوا بە دلّنیاییەوە دەزانین کە ئەو تەنە سیّلای هەیە وە پتەوە وە بۆ وێنە کێشانیشی ئەوا بنەماو ڕێگاکانی 3 D بەکار دەهێنین .بۆ ئەم مەبەستە لە لیستی Draw فەرمانی Solids دەبینین کە ئەم هەلّبژاردنانەی خوارەوەی تێدایە کە هەندێکیان باس دەکەین وە ئەوانی تریش هەولّ بدە وەك ڕاهێنان شارەزایی لەسەر وەربگریت :

(شەش پالّو) Box 1-1-2

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ وێنەکێشانی شەش پالّو ، لەگەلّ کلیك کردن لەسەری لەسەر هێلّی فەرمان دەنووسرێت :

Specify corner of box or [CEnter] < 0,0,0 > :

پۆوتانی کۆرنەری یەکەمی شەش پالّوەکەی دەدرێتێ .ئنجا داوای پۆوتانی کۆرنەری بەرامبەری دەکات ، بەمەش درێژی و پانی چوار لایەك دروست بوو:

Specify corner or [cube / length]:

ئنجا (ئەستوری) بەرزی شەش پالّوەکەی دەدرێتی کە ئەستونە لەسەر شاشەکە:

Specify height:

(گۆ) Sphere 2-1-2

بۆ وێنە کێشانی گۆ بەکاردێت ، وە ئەم داواکاریانە دەکات یەك بە دوای یەك:

Specify center of sphere < 0,0,0 > :

Specify radius of sphere or (Diameter) :

3-1-2 Cylinder (لوولـەك)

بۆ وێنە كێشانی لوولەك بەكاردێت ،وە ئەم داواكاریانەی خوارەوە دەكات یـەك بە دوای یەك :

Specify center point for base of cylinder or (Elliptical) <0,0,0,>:
Specify radius for base of cylinder or (Diameter):
The height of Cylinder or (Center of other end) :

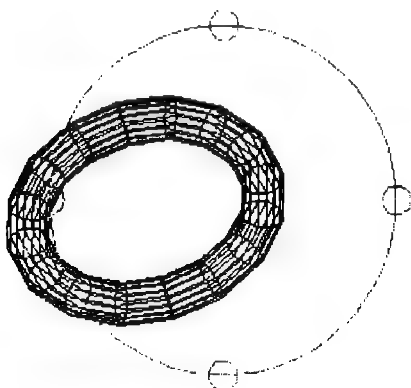
4-1-2 Cone (قوچەك)

بۆ وێنە كێشانی شێوەی قوچەك بەكاردێت ، وە ئەم داواكاریانە یەك بە دوای یەك دەكات:

Specify center point for base of cone or (Elliptical):
Specify radius for base of cone or (Diameter) :
The height of the cone or (Apex):

5-1-2 Torus (بۆڕی چەماوە)

بۆ كێشـانی ئـەم وێنەیـەی كـە لــە شێوەی ژمارە (2−1) دیارە :



شێوەی ژمارە (2−1)

ئەم داواكاریانە یەك بە دوای یەك دەكات:

Specify center of torus <0,0,0> :	چەقی شێوەكە
Specify radius of torus or <Diameter > :	نیوە تیرەی شێوەكە
Specify radius of tube or< Diameter>:	نیوەی تیرەی بۆڕیەكە

6-1-2 Extrude (بەناوەبردن)

بە پێویست دەزانرێت کە باسی بنەڕەتی ئەم وشەیە بکرێت، ئەم وشەیە لە پرۆسەی Extrusion هاتووە کە پرۆسەیەکی بەرهەم هێنانی ماددەکانە . هەندێك جار بڕگەی پانی Cross Section پەنجەرەی ماڵەکان لەسەر شێوەی T یاخود U یان C دەبینرێت (ئنجا ماددەی پەنجەرەکە ستیل بێت یاخود ئەلەمنیوم یاخود پلاستیك هتد) . ئەم شێوانە بەم پرۆسەیە دروست کراون ، ماددەکە لە ناو کۆنتێنەرێك Container دانراوە وە لەلایەك لەلایەکانی پاڵەپەستۆی خراوەتە سەر بۆ ئەوەی لەلاکەی تر مادەکە دەرچێت لە نێو قاڵبێك Die کە لەسەر یەکێك لەم شێوانەی سەرەوە دروست کراوە، بۆیە ماددەکە کە دەردەچێت ئەم شێوانە وەردەگرێت .

وە سەبارەت بە پراکتیك کردنی ئەم فەرمانە لە وێنەکێشاندا هەمان بنەمای هەیە. بۆ نموونە بۆ کێشانی وێنەی لوولەکێك بە ڕێگای Extrude، لە سەرەتادا وێنەی بازنەیەك دەکێشرێت لەسەر رووتەختی بەرامبەر (کە بە شێوەیەکی ئاسایی بریتی‌یە لە رووتەختی XY) ، بۆ تەواوکردنی لوولەکەکە پێویستیمان بە دانانی ئەستوری (بەرزی) لوولەکەکە هەیە . جگە لە ڕێگاکانی کە باسکران بۆ دیاریکردنی ئەستوری ، ڕێگای بەکارهێنانی فەرمانی Extrude هەمان ئەنجام دەدات بەدەستەوە، وەبەم شێوەیە:

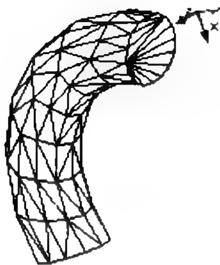
Draw >Solids > Extrude

پاش ئەوەی داوای پارچەکە دەکات (Select object) ئنجا بەرزیەکەی :

Specify height of extrusion or [Path]:

ئەمە ئەگەر هاتوو بەرزیەکەی ئەستون بوو لە سەر رووتەختی XY بەلاَم ئەگەر شێوەیەکی لار یان چەماوەی هەبوو ، ئەوا پێویستە هێڵێکی چەماوە وێنە بکێشرێت بە مەرجێك لەسەر رووتەختی YZ یان XZ بێت ، واتا ئەستون بێت لەسەر رووتەختی XY لەم کاتەدا لەجیاتی دانانی ژمارەی بەرزیەکە وشەی Path

(ڕێڕەو) هەڵدەبژێردرێت وە کلیك دەکەیت لەسەر هێڵە چەماوەکە پاش داواکردنی ڕێڕەوەکەی . ووشەی ڕێڕەوەکە بریتی‌یە لەو قالبەی لەسەرەوە ئاماژەمان پێدا ، بەمەش ئەم وێنەیەی کە لە شێوەی ژمارە (2–2) دیارە دەردەکەوێت .



شێوەی ژمارە (2–2)

(برگە وە توێژ) Section and Slice 7-1-2

بە شێوەیەکی گشتی دەتوانین بڵێین کە ئەندازیار یاخود وێنەکێش بە بەردەوامی ئارەزووی کێشانی وێنەی سی‌لایی کەمترە بە بەراورد لەگەڵ کێشانی وێنەی دوولایی هەرچەندە هەندێك جار وێنەی سی‌لایی خۆی دەچەسپێنێت بەهۆی جۆری وێنەکەوە، هۆی ئەمەش دەگەڕێتەوە بۆ ووردەکارییەکانی وێنەی سی‌لایی. لەبەرئەوە چەند ڕێگایەکی دوو لایی لە ئەندازەی وێنەکێشاندا دۆزرایەوە تاکو بتوانرێت ئەم ڕێگایانە جێگەی وێنەکێشانی سی‌لایی بگرتەوە بە مەرجێك هەمان مەبەست بدات بە دەستەوە بە شێوەیەکی ئاسانتر و خێراتر ، یەکێك لەم ڕێگایانەش وەرگرتنی جێکەوتەکانە Projections لە چەند لایەکەوە بە پێی پێویستی وێنەکە، بەڵام ڕێگای دووەم بریتی‌یە لە وەرگرتنی برگەیەکی پانی Cross Section لە پارچەکە. ئەنجام دانی ئەم کارەش بە برینی شێوە ئەندازەیی‌یەکە دەبێت واتا وەرگرتنی برگەیەك Section دەبێت لەم شوێنەی کە پێویستە بۆ ڕوونکردنەوەی وێنەکە .

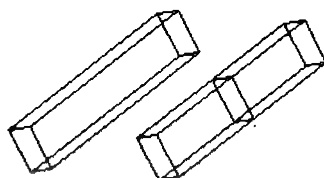
له لیستی Draw له ناو فەرمانی Solids فەرمانی Section هەڵدەبژێردرێت. کارێکی چاوەڕوان کراوە کە داوای هەڵبژاردنی ئەم پارچەیە بکا کە پێویستی بە بڕین هەیە Select object ، وە دوای هەڵبژاردنی پارچەکە بێ گومان داوای چۆنیەتی یاخود شوێنی بڕینی پارچەکە دەکات لە ڕێگای نووسینی ئەم ڕستەیەی خوارەوە لەسەر هێڵی فەرمان :

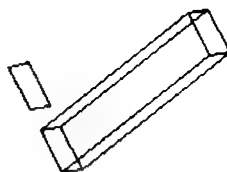
Specify first point on section plane by
(Object / Zaxis / View / XY/ YZ/ ZX / 3points <3points>:)

ئیتر بە پێی پێویستی پارچەکە یەکێکیان هەڵدەبژێردرێت ، بۆ نموونە بۆ وەرگرتنی برگەی پانی (Cross Section) بۆ ئەم بیمەی (Beam) کە لە شێوەی ژمارە (2−3 a) دیارە وە ئەستوریەکەی کەوتۆتە سەر ئاراستەی (Z)، پێویستە ڕووتەختی (YZ) هەڵبژێردرێت ، بۆیە لەسەر هێڵی فەرمان دەنووسیت YZ وە ئینتەر دادەگریت . دوای ئەوە لەسەر هێڵی فەرمان دەنوسرێت :

Specify a point on the zy plane < 0,0,0 > :

پۆوتانی خاڵێك دەست نیشان دەکرێت لەسەر ڕووتەختی (YZ) (خۆی خاڵی بنەڕەتی داناوە) ، بە دەست نیشان کردنی پۆوتانی ئەم خاڵەی کە بڕینی تێدا ئەنجام دەدرێت ڕووتەختێك دەردەکەوێت (کە تەریبە بە ڕووتەختی YZ) . بۆ بینینی برگە پانیەکە بە تەنیایی دەتوانرێت پارچە سەرەکیەکە بگوازرێتەوە بۆ شوێنێکی تر لەسەر تابلۆکە لە ڕێگای فەرمانی move لە ناو لیستی Modify وەك لە بەشی (5−5) لە بەرگی یەکەم باس کرا، وە برەڕەکە بە تەنیا دەمێنێتەوە وەك لە شێوەی ژمارە (2−3 b) بە دیار دەکەوێت ، ئێستا برگەکە بە پێی بنەماکانی ئەندازەی وێنەکێشان پێویستە بەسێبەر بکرێت Hatchوەك لە بەشی (2−1−16) لە بەرگی یەکەم ئامآژەی پێدرا. ئێستا وەك ڕاهێنان هەوڵ بدە هەمان ئەم کارە دووبارە بکەوە لە ڕێگای وەرگرتنی فەرمانی Slice لە ڕێگای فەرمانی Solids لە لیستی Draw وە بزانە جیاوازی چیە لەگەڵ فەرمانی Section.

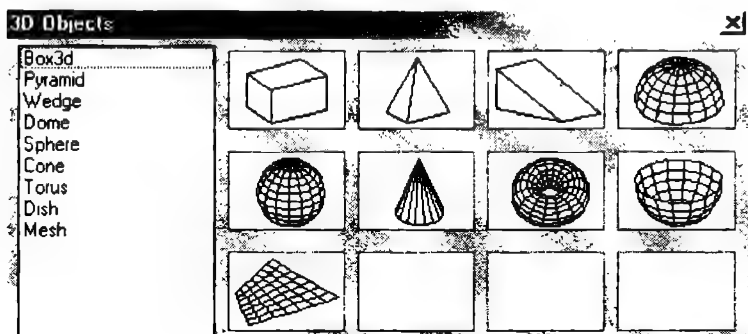




شێوەی ژمارە (2-3 a)   شێوەی ژمارە (2-3 b)

2-2 3 D Surfaces (ڕووە سێ‌لایەکان)

لە لیستی Draw لەسەر فەرمانی Surfaces ئەم هەڵبژاردنانە دەبینیت:
2D Solid,3D Face,3D Surfaces ,Edge,3D Mesh,...etc.
بە هەڵبژاردنی فەرمانی 3D Surfaces ئەم دایەلۆگ بۆکسەی کە لە شێوەی ژمارە (2-4) دیارە دەردەکەوێت ، وە لە کاتی کلیك کردن لەسەر هەر وێنەیەك لەلای چەپەوە ناوی وێنەکە پیشان دەدات .کاتێك کە یەکێك لەم وێنانە هەڵدەبژێردرێت بێ گومان تا ڕادەیەك دەزانین کە بۆ هەر وێنەیەك بەرنامەکە داوای چی دەکات ، وەبە تایبەتی زۆربەی شێوەکانی کە لێرەدا هەن لە تەنە پتەوەکانیشدا هەبوون ، بۆیە لە خوارەوە تەنها هەندێکیان باس دەکەین وە ئەوانی تریش هەوڵ بدە وێنەیان بکێشە بە پێی داواکاریەکان وە جیاوازی نێوان ڕووە سێ‌لایەکان و تەنە پتەوەکان پیشان بدە.



شێوەی ژمارە (2-4)

(سێڵ) Dish 1-2-2

بۆ کێشانی وێنەی سێڵێك ئەم داواکاریانە دەکات یەك بە دوای یەك:

Specify center point of dish دیاریکردنی چەقی سێڵەکە
:

Specify radius of dish or (Diameter) دیاریکردنی تیرەی سێڵەکە
:

Enter number of longitudinal segments for surface of dish <16> :
ژمارەی ئەم هێڵانەی کە لە چەقی سێڵەکەوە دەردەچێت بۆ دەرەوەی .
Enter number of latitudinal segments for surface of dish <8>:
ژمارەی ئەو بازنانەی کە هاوچەقن لەگەڵ چەقی سێڵەکە .بێ گومان دەشتوانرێت هەردوو ژمارەی 16 وە 8 بگۆردرێت .

(گـــۆمـەت) Dom 2-2-2

گۆمەت وەك سێڵ وایە بە تەواوی لەیەك دەچن لە ڕووی پراکتیك کردنیان بەڵام سێڵ ڕووی بەرەو سەرەوە دانایە وە گۆمەت بەرەو خوارەوە.

جێگەی ئاماژە پێکردنە کە هەرچەندە زۆربەی ئەوشێوانەی کە لە ناو فـەرمانی 3D Surfaces دیارن لە هەمان کاتدا لەناو فەرمانی Solids دا هەن ، بەڵام جیاوازی بەرچاو لە نێوانیاندا بەدی دەکرێت. هۆو بنەڕەتی ئەم جیاوازیانەش دەگەڕێتەوە بۆ پتەوبوونی شێوەکانی Solids وە ناپتەوی شێوەکانی 3D Surfaces . واتا ئەگەر بێتو دوو شێوەی وەك یەك بە هەموو ووردەکاریەکانیانەوە وێنە بکێشین یەکێکیان پتەو بێت وە ئەوی تریان بەتاڵ بێت (بەڵام بێ‌گومان هەردووکیان وێنەی بەرجەستە وسێ‌لایی بن) وە دوای وێنەکێشان فەرمانی List بۆ هەردووکیان بەکاربهێنین ، ئەوا دەبینـین کـە جیـاوازی هەیـە لـەنێوان ئـەم زانیاریانـەی کـە بەرنامەکـە دەیـدات بەهەریەکێکیان لـەڕووی بـڕی بـەرگری شـێوەی برگـەکانی پارچـە ئەندازەیی‌یـەکان بە هەموو ئاڕاستەکاندا وە Moment of Inertia ...Radius of Gyration هتد.

ئێستا وەك ڕاهێنان هەوڵ بدە ئەم بۆچوونەی سەرەوە پڕاكتیك بكە وە لە سەر بنەمایەكی زانستی هۆی ئەم جیاوازیانە پیشان بدەو پەیوەندیەكانیان بەیەكەوە ببەستەوە .

3- بەشی سێیەم
View Menu (لیستی بینین)

1-3 WCS and UCS (ئاراستەی تەوەرەی جیهانی و بەکارهێنەر)

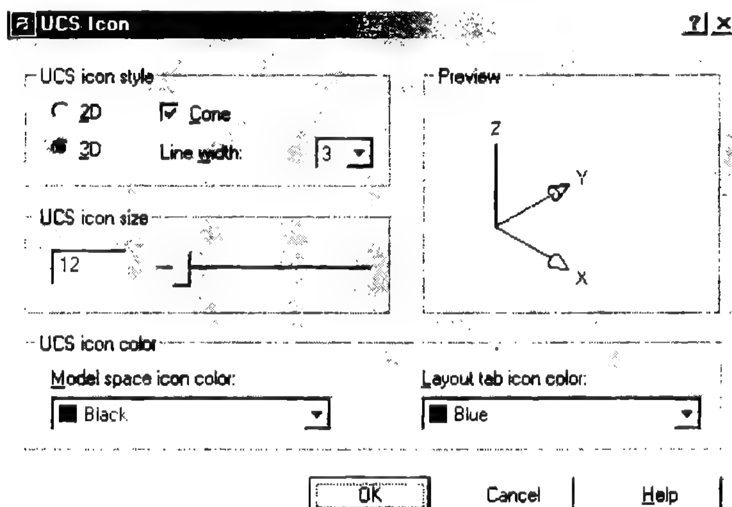
لە کاتی وێنە کێشان لەسەر بەرنامەی ئۆتۆکاد (ئنجا وێنەکێشانەکە 2D یان 3D بێت) پێویستە بزانرێت ئەم هێڵە یاخود ئەم پارچەیەی کە وێنەی کێشراوە پۆوتانەکەی چەندەو وە کەوتوونەتە کام ڕووتەختەوە وە ئایا ئاراستەی پۆزەتیڤە یان نێگەتیڤە ، بێ گومان ئەگەر لەسەر 2D کاربکرێت ئەوا لەلای چەپی خوارەوەی شاشەکە هەردوو ئاراستەی (X) وە (Y) دەردەچێت کە ئەستونن لەسەر یەك واتا ئاراستەی (Z) دیارنی‌یە و یەکسانە بە سفر . شێوەی دانانی ئاراستەکان دووجۆری سەرەکی هەیە کە ئەمانەن :

(WCS) World Coordinate System
(UCS) User Coordinate System

جۆری (WCS) هەڵبژاردنێکی جیهانی‌یەو هەموولایەك لە سەری کۆکن بەمەش ئاراستەی تەوەرەی X پۆزەتیڤە بۆ لای ڕاست وە نێگەتیڤە بە لای چەپ، ئاراستەی تەوەرەی Y بەرەو سەرەوە پۆزەتیڤە ونێگەتیڤە بۆ خوارەوە وە ئاراستەی تەوەرەی Z پۆزەتیڤە بۆ پێشەوە (ئەستونە لە سەر ڕووتەختی XY) وە نێگەتیڤە بۆ دواوە .
بەلام جۆری (UCS) هەڵبژاردنێکی تایبەتە بەو کەسەی کە کار دەکات لەسەر بەرنامەی ئۆتۆکاد وە دەتوانێت خاڵی بنەڕەت لە هەر شوێنێك دابنێت وە ئاراستەی تەوەرەکانیش بە هەر شێوەیەك دابنێت کە پێویستی پێ‌یەتی بۆ ئەنجامدانی کارەکەی. بۆ هێنان و لابردن و گەورەکردنی نیشانەی ئاراستەکان دەتوانرێت ئەم فەرمانانەی خوارەوە هەڵبژێردرێت :

View > display > UCS icon > On
Origin
Properties

به کلیك کردن لەسەر On وە لابردنی نیشانەی (ڕاستە) واتا لابردنی نیشانەی ئاڕاستەکان ،وە بە کلیك کردن لەسەر ووشەی Origin نیشانەی ئاڕاستەی XY دەکەوێتە سەر خاڵی بنەڕەت ، وە بە کلیك کردن لەسەر Properties ئەم دایەلۆگ بۆکسەی کە لە شێوەی ژمارە (3-1) دیارە دەردەکەوێت، کە تێیدا تایبەتمەندیەکانی ئەم ئاڕاستانە پیشان دەدات ، بۆ نموونە لەسەر 2D یان 3D ئیش دەکرێت ، پانی هێڵی ئاڕاستەکانی UCS ، قەوارەی ئەم ئاڕاستانە وە ڕەنگەکەی .

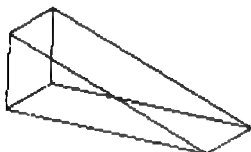


شێوەی ژمارە (3-1)

2-3 Projections (جێکەوتەکان)

لە بەشی (2-1-7) ووتمان کە وێنەکێشانی سێلایی (3D) ووردەکاری و تێڕوانینێکی زۆرتر و قووڵتری دەوێت بە بەراورد لەگەڵ وێنەکێشانی (2D)، بۆیە لە هەندێ وێنەی ئاڵۆزدا هەوڵ دەدرێت دوور بکەوینەوە لە وێنەکێشانی سێلایی ، جا بۆ ئەوەی بتوانرێت گشت ووردەکاریەکانی پارچە ئەندازەییەکە پیشان بدرێت بە شێوەیەکی سادەتر لە وێنەی سێلایی، بنەما تیۆریەکانی هەردوو

بابەتی وەرگرتنی برگە Section و جێکەوتەکان Projections سەری هەڵدا لە زانستی ئەندازەی وێنەکێشاندا Engineering Drawing واتا ئەگەر وسیترا کە وێنەی پوازێك Wedge بکێشرێت وەك لە شێوەی ژمارە (3−2) دیارە (کە بە ڕێگای 3D وێنەی کێشراوە) ، بە ڕێگایەکی تر وێنەی بکێشرێت بەمەرجێك هەمان زانیاری بدات بەدەستەوە، ئەوا دەتوانرێت بنەما زانستیەکانی بابەتی جێکەوتەکان پراکتیك بکەین بەسەر وێنەکەدا، ئەویش لە ڕێگای تەماشا کردنی ئەم وێنەیە لە چەند ئاراستەیەکەوە (لایەکەوە) بە گوێرەی پێویست .

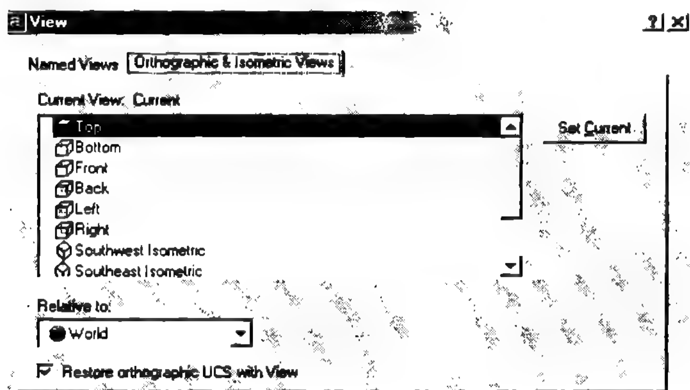


شێوەی ژمارە (3−2)

هەندێك جار بۆ شیکردنەوەی وێنەیەك بە تەماشاکردن لە دوو ئاراستەوە گشت ووردەکاریەکانی وێنەکە دەخاتە بەر چاو ، بەلاّم لەوانەیە لە وێنەیەکی ئالۆزدا شەش ئاراستە پێویست بێت بۆ شیکردنەوەی وێنەکە بە تەواوی . شایانی باسە لاکانی تەماشا کردن بریتین لەم لایانەی کە لە فەرمانی 3D Views لە لیستی View دەبینرێت:

1−بینین لەسەرەوەی وێنەکە	Top View
2−بینین لە خوارەوەی وێنەکە	Bottom View
3−بینین لە تەنیشتی چەپی وێنەکە	left Side View
4−بینین لە تەنیشتی ڕاستی وێنەکە	Right Side View
5−بینین لە پێشەوەی وێنەکە	Front View
6−بینین لە دواوەی وێنەکە	Back View

ئەمە جگە لە ئاراستە لارەکان وەك باکوری ڕۆژهەڵات NE ، باکوری ڕۆژئاوا NW، خوارووی ڕۆژهەڵات SE ، خوارووی ڕۆژئاوا SW . ئێستا هەوڵ بدە لە هەموو لایەکانەوە تەماشای ئەم وێنەیە بکە کە لە شێوەی ژمارە (3-2) دیارە وە هەوڵ بدە وێنەیان بکێشە . دەبینیت لای سەرەوە و خوارەوە بریتین لە لاکێشەیەك ، وە تەنیشتی چەپ و ڕاست لاکێشەیەکی بچووکترن وە پێشەوەو دواوە بریتین لە سێ گۆشەیەکی وەستاو . کەواتە لەبەر ئەوەی وێنەکە وا ڕێك کەوتووە کە هەر دوو لای بەرامبەر بەیەك وەك یەك پیشان دەدەن بۆیە بۆ دەربڕینی زانیاری و وردەکاریەکانی وێنەکە بە تەواوی تەنها لە سێلاوە پێویستە تەماشا بکرێت .



شێوەی ژمارە (3-3)

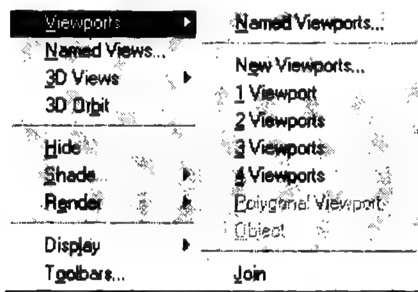
لێرەدا هەست دەکەین کە بەرنامەی ئۆتۆکاد جگە لەوەی زۆر بە خێرایی و بە توانا وێنەکان دەکێشێت ، بەڵام سەرەڕای ئەم توانایە بەرنامەکە دەتوانێت کاتێك کە وێنەیەکی لەناو دەکێشرێت لە هەموو لایەکەوە سەیری بکات وە وێنە جێکەوتەکانی بکێشێت . بۆ ئەم مەبەستە لەسەر لیستی View فەرمانی NamedViews کلیك دەکرێت، بەمەش ئەم دایەلۆگ بۆکسەی کە لە شێوەی ژمارە (3-3) دیارە دەردەکەوێت.

یاخود لەسەر لیستی View فەرمانی 3DView هەڵدەبژێردرێت وە ئەم لیستەی خوارەوە دەردەکەوێت ؛

Front , Back, Right , left , Bottom , Top, NE , SE , SW, NW

سەرنج بدە لە نێوان دایەلۆگ بۆکسی Named Views وە لیستی 3DView هەڵبژاردنەکان بەیەك دەچن . بێ گومان ئێستا دەزانرێت ئەوانە چین ، هەر وێنەیەك هەبێت (رووتەخت یان بەرجەستە) لەهەرلایەکەوە بویسترێت سەیری بکرێت کلیك دەکرێت لەسەر ناوی ئاراستەکە وە وێنەکە پیشان دەدات .

توانای بەرنامەکە لەم بوارەدا بەوە ناوەستێت ، بەڵکو لەسەر یەك شاشە دەتوانێت لە هەموو لایەکەوە وێنەکە پیشان بدات ئەویش لە رێگای هەڵبژاردنی فەرمانی Viewports لە لیستی Viewدەبێت بەمەش ئەم لیستە دەردەچێت کە لە شێوەی ژمارە (3–4) دەردەکەوێت کە لە رێگایەوە دەتوانرێت شاشەکە دابەش بکرێت بۆ دوو پارچە یان سێ یان چوار وە یاخود هەر بە یەك پارچەیی بمێنێتەوە.

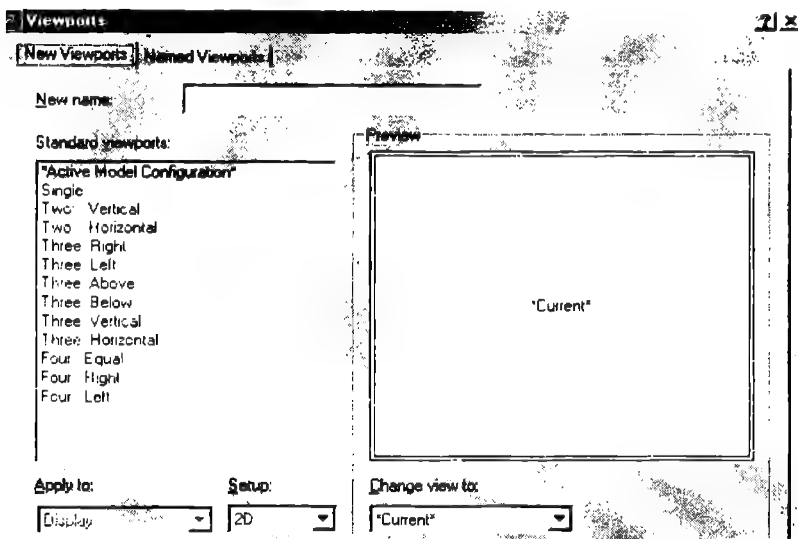


شێوەی ژمارە (3–4)

بۆ نموونە ئەگەر 4Viewports هەڵبژێردرا . دەبینیت ئەو وێنەیەی هەیە کردوویەتی بە چوار وێنەی وەك یەك لەسەر شاشەکە وە هەریەکەی لە پارچەیەك داناوە . واتا ئەگەر ویسترا وێنەکە لە سێ لاوە تەماشا بکرێت وە وێنە سەرەکیەکەش بمێنێتەوە ئەوا ژمارە چوار هەڵدەبژێرێت ، لەلایەکی تردا ئەگەر کلیك بکەیت لەسەر ووشەی Named Viewports لە فەرمانی Viewports لە لیستی Viewواتا:

View > Viewports > Named Viewports

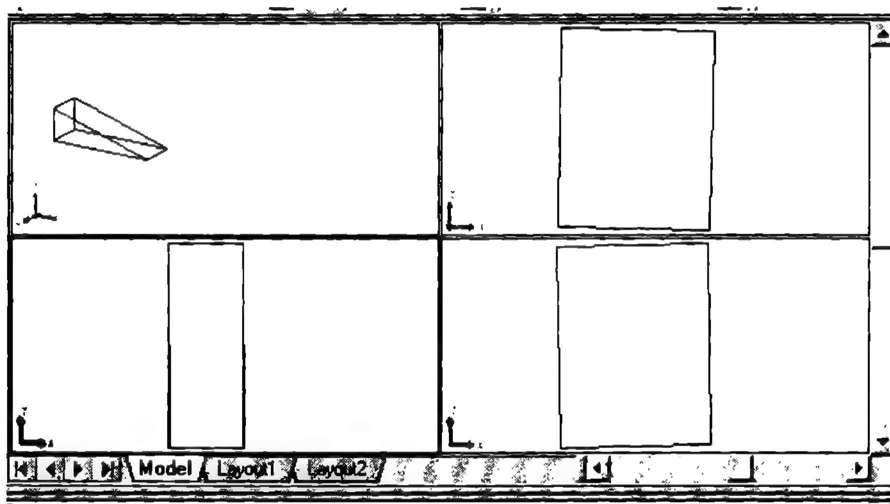
ئەم دایەلۆگ بۆکسەی کە لە شێوەی ژمارە (3-5) دیارە دەردەکەوێت وە یەك بە دوای یەك پیشانی دەدات ئایا شاشەکە تاك بێت ، بەشی بکات بە ستونی بۆ دوو بەش ، بە ئاسۆیی بۆ دووبەش ، سێ بەش تاکەك بکەوێتە لای ڕاست ، سێ بەش تاکەکە بکەوێتە لای چەپ ، تاکەکە بکەوێتە سەرەوە ، خوارەوە ، سێ بەشی ستونی ، سێ بەشی ئاسۆیی ، چوار بەش بە یەکسانی ، چوار بەش تاکێك لە لای ڕاست، چوار بەش تاکێك لە لای چەپ .



شێوەی ژمارە (3-5)

بۆ نموونە ، ئەگەر وێنەی ئەم پوازەی Wedge کە لە شێوەی ژمارە (3-2) دیارە جێکەوتەکانی بۆ بکێشین بە شێوەی چواری یەکسان، ئەوا بەم شێوەیە دەردەکەوێت کە لە شێوەی ژمارە (3-6)دیارە. ئەوەی شایانی باس کردنە لێرەدا ئەوەیە کە دەتوانرێت کلیك بکرێت لەسەر هەر یەکێکیان وە لەم لایەوە تەماشای بکەیت کە دەتەوێت ، واتا دەتوانرێت لەسەرەوە و تەنیشت و پێشەوە تەماشای بکەیت وە لەبەشی چوارەم وێنە بنەڕەتیەکە بهێڵیتەوە. سەرەڕای ئەمەش لەگەڵ

کلیك کردن لەسەر هەر یەکێکیان ، ئەم بەشە چالاك دەبێت و وەك وێنەیەك و پارچەیەکی سەربەخۆ کاردەکات واتا دەتوانرێت هەموو گۆڕانکاریەك و کارێکی بەسەردا بهێنرێت . ئێستا وەك ڕاهێنان هەوڵ بدە وێنەیەکی سێلایی بکێشە وە دووریەکانی لەسەر دەست نیشان بکە ، ئنجا جێکەوتەکانی بۆ بکێشە و بزانە دووریەکان لەسەر جێکەوتەکان چۆن دەردەکەون .



شێوەی ژمارە (3-6)

ئێستا وەك ڕاهێنان هەوڵ بدە فەرمانەکانی هەڵبژاردەی Shade لە لیستی View یەك بە دوای یەك پراکتیك بکەو ئەرك و جیاوازی نێوانیان پیشان بدە.

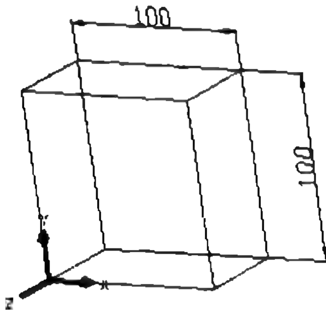
وە سەبارەت بە فەرمانی Hideلە لیستی View ، ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ بەدیار نەخستنی (شاردنەوەی) ئەم لێوارانەی کە نابینرێن لە شێوە ئەندازەییەکان کاتێك بە ئاڕاستەیەکی لار سەیر دەکرێت . سوودی ئەم فەرمانەش لەوەدا خۆی دەبینێتەوە کە بەهۆیەوە دەتوانرێت ئەم هێڵانە دەست نیشان بکرێن کە

پێویستە بە جۆری هێڵی نەبینراو Hidden line وێنە بکێشرێن لەبەرئەوەی نابینرێن کاتێك بەم ئاڕاستەیە سەیر دەکرێت.

4- بەشی چوارەم

Tools Menu (لیستی کەرەستەکان)

با ئێستا هەوڵ بدەین ئەم وێنەیەی کە لە شێوەی ژمارە (4–1) دیارە وێنەی بکێشین کە بریتی‌یە لە شەش پاڵویەك درێژی و پانیەکەی یەکسانە بە 100 ملم ، کە لە ڕێگای لیستی Dimension ئەم دوو دووریە دیاریکراون بەلام بۆ ئەوەی دووری سێ‌هەم (Z) کە بریتی‌یە لە ئەستوری شەش پاڵوەکە دەبینرێت کە دووریەکە پیشان نادات . بۆچی ؟



شێوەی ژمارە (4–1)

بۆ وەلام دانەوەی ئەم پرسیارە ، بە کورتی دەڵێین لەبەر ئەوەی بەرنامەکە ئەو دووریانە پیشان دەدات کە تەنها کەوتوونەتە سەر ڕووتەختی XY ، بۆ ئەم مەبەستە ئەم دووریەی کە دەدۆزرێتەوە پێویستە بکەوێتە سەر تەوەری X یان Y وە نابێت لەسەر تەوەری Z بێت ، کەواتە دەبێت خاڵی بنەڕەت کە هەر سێ ئاڕاستەکەی لەسەر یەك ئەستونن بگوێزرێتەوە بۆ یەکێك لە خاڵەکانی تەنیشتەوە وە ئەستوری پارچەکە بکەوێتە سەر تەوەرەی X یان Y واتا ئەم ڕووەی دەویسترێت دووریەکەی بدۆزرێتەوە پێویستە بکەوێتە ناو ڕووتەختی XY .

ئەمەش لە ڕێگای لیستی Tools وە هەڵبژاردنی یەکێك لەم فەرمانانەی خوارەوە دەبێت .

Tools
Named UCS
Move UCS
New UCS

بۆ نموونە ئەگەر فەرمانی New UCS هەڵبژێردرێت ئەوا کۆمەڵێك هەڵبژاردەی تر بەخۆوە دەگرێت وەك 3 points، لەم کاتەدا یەك بەدوای یەك ئەم داواکاریانە دەکات:

Specify new origin point < 0,0,0 > :

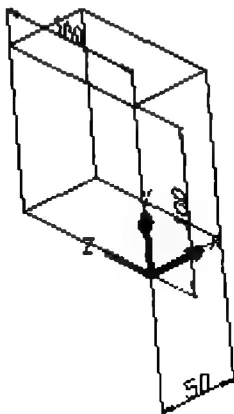
ئەم شوێنەی کە دەتەوێت بکەوێتە سەر تەوەرەی پۆزەتیڤی X .

Specify point on positive portion of X-axis

خاڵێك دیاری دەکەیت لەسەر بەرزی وێنەکە یان ئەستوری لەسەر تەوەرەی پۆزەتیڤی Y لەسەر ڕووتەختی XY ی بەکارهێنەر .

Specify point on positive Y portion on the ucs XY plane :

دەبینیت ئاراستەکان بەم شێوەیەی لێ هات کە لە شێوەی ژمارە (4-2) دیارە ، بەمەش ئێستا دەتوانرێت ئەستوری شەش پاڵوەکە بدۆزرێتەوە کە یەکسانە بە 50ملم .



شێوەی ژمارە (4-2)

5- بەشی پێنجەم
(لیستی گونجاندن) Modify Menu

لە بەشی پێنجەمی بەرگی یەکەمدا شارەزاییمان وەرگرت لەسەر لیستی Modify وە تا رادەیەکی باش زانیمان ئامانج و ئەرکی ئەم فەرمانە چی‌یە ، وە لەم بەشەدا دیسانەوە چەند فەرمانێکی ئەم لیستە باس دەکەین کە پەیوەندیان بە وێنەکێشانی سی‌لایی هەیە . شایانی باسە کە بنەمای مامەڵە کردن لەگەڵ فەرمانەکانی ئەم لیستە لە وێنەی سی‌لایی تا رادەیەکی زۆر بە بنەماکانی وێنەی دوولایی دەچێت ، بۆ نموونە لەکاتی هەڵبژاردنی فەرمانی جولاندنی پارچەیەك بێگومان داوای دەستنیشانکردنی پارچەکە دەکات ، دەستنیشانکردنی خاڵی بنەرەت ، وە ئەم خاڵەی بۆی دەروات . واتا ئێستا تا رادەیەکی باش شارەزای چۆنیەتی وەڵامدانەوەی داواکاریەکانی هێڵی فەرمان بووین ، لەبەر ئەمە بە کورتی باسیان لێ دەکەین .

(پێك هێنانی شێوە پتەوەکان) Solids Editing 1-5

لەسەر لیستی Modify فەرمانی Solids Editing هەڵبژێرە ، دەبینرێت ئەم فەرمانە کۆمەڵێك فەرمانی بەخۆوە گرتوە ، وەك لە خوارەوە باس لە هەندێکیان دەکەین وە ئەوانی تریش هەوڵ بدە وەك راهێنان ئەرکەکانیان بدۆزەوە.

(یەکگرتن) Union 1-1-5

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ یەککگرتنی دوو پارچە کە پێویستە دەست نیشان بکرێن بە گوێرەی داوا کاریەکانی هێڵی فەرمان .

(دەرکردن) Subtruct 2-1-5

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ جیاکردنەوە و لابردنی روویەك (رووتەختێك) لە

پارچەیەکی ئەندازەیی پتەودا.

3-1-5 Extrude faces (بەناوادابردنی رووبەك)

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ وەرگرتن و پێدانی ئەستوری (لای سێیەم) بۆ پوویەکی یان پووتەختێکی دیاریکراو وەك لە بەشی (2-1-6) باس کرا.

4-1-5 Move faces (جولاندنی رووبەك)

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ جولاندنی پوویەك .

5-1-5 Delete faces (سڕینەوەی ڕوویەك)

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ سڕینەوەی ڕوویەك لە پارچەیەکدا .

6-1-5 Rotate face (سوڕاندنی ڕوویەك)

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ سوڕاندنی ڕوویەك .

7-1-5 Color face (ڕەنگی رووبەك)

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ ڕەنگ کردن رووبەك .

2-5 3D Operation (ئاسانکاریەکان لە وێنەی سێلاییدا)

فەرمانێکی ترە لە فەرمانەکانی لیستی Modify کە پەیوەندی هەیە بە وێنەی سێلایی . لەکاتی هەڵبژاردنی Operation 3D ئەم هەڵبژاردانەی خوارەوە دەردەچێت کە لە سەر هەموویان لە وێنەی دوولایی لە بەشی پێنجەمی بەرگی یەکەم شارەزاییمان لەسەریان هەیە .

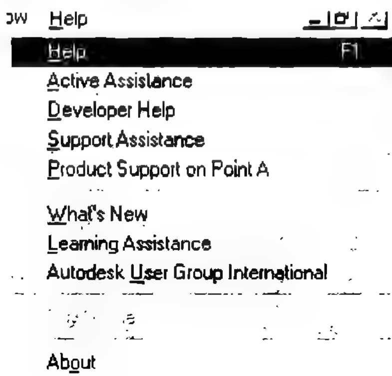
3D array
Mirror 3D
Rotate 3D

6 - بەشی شەشەم

Help Menu (لیستی یارمەتی)

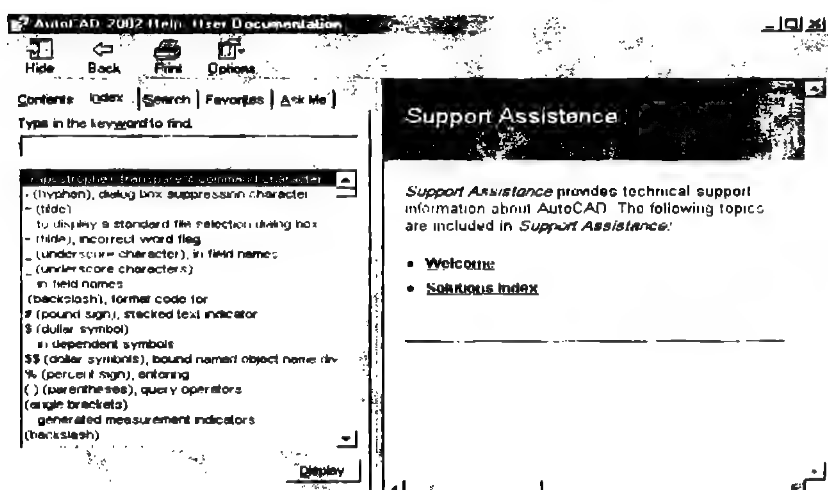
شایانی باسە ئەم لیستە دەتوانرێت ناوی لێبنرێت بە باشترین مامۆستا بۆ فێربوونی بەرنامەی ئۆتۆکاد، لەبەر ئەوەی گشت فەرمانەکانی کە لە ناو ئەم بەرنامەدایە لەم لیستەدا پێناسەی دەکات ، وە شێوەی هەڵبژاردن و کارکردنی هەر فەرمانێکی باس کردوە، تەنانەت لە زۆر جاردا نموونەی شیکارکراوی هێناوە بۆ زیاتر شیکردنەوە بۆ بەکارهێنەر .جا لەبەر ئەوەی لەوانەیە هیچ پەرتوکێك نەبێت (ئنجا بە هەر زمانێك بێت) بتوانێت گشت فەرمانەکان بە ووردی و بە درێژی باس بکات ، بۆیە بەلامانەوە گرنگە کە بڵێین بۆ ئەوەی شارەزابیت لە هەر بەرنامەیەك هەوڵ بدە لیستی Help بەکاربێنە بەبەردەوامی. وە بۆیەش ئەم لیستە لە بەشی کۆتایی ئەم پەرتووکە دانرا بۆ ئەوەی خوێنەر دوای ئەوەی کە هەموو فەرمانەکانی ئەم پەرتوکەی خوێندەوە و وە لە دواییدا لیستی یارمەتی Help بەکارهێنا ، ئەوا لە کاتی خوێندنەوەی ئەم لیستەدا هەست بکات کە هێشتا فەرمانی تریش هەن کە باس نەکراون .

لە لەکاتی کردنەوەی لیستی Help ئەم هەڵبژاردانەی کە لە شێوەی ژمارە (6-1) دیارە دەردەکەوێت.



شێوەی ژمارە (6-1)

لە کاتی کلیك کردن لەسەر هەر یەك لە فەرمانەکانی Help ، Developer Help وە Support Assistance ئەم دایەلۆگ بۆکسەی کە لە شێوەی ژمارە (6-2) دیارە دەردەکەوێت کە دەتوانرێت پێناسەو پراکتیکی جۆراو جۆری تێدا بدۆزرێتەوە کە هەموویان یارمەتی بەکارهێنەر دەدەن بۆ زانینی فەرمانەکانی بەرنامەی ئۆتۆکاد وە زانینی نهێنیە پەیوەندارەکان .



شێوەی ژمارە (6-2)

وەك دەبینین لەسەرەوەی دایەلۆگ بۆکسەکە لە ژێر کەژی ناونیشان Title bar نۆ ووشە نووسراون بە دوو دێری لەسەر یەك ، وەك لە خوارەوە باسیان دەکەین.

Hide 1-6 (شاردنەوە)

بەکلیك کردن لەسەری ، لای چەپی ئەم دایەلۆگ بۆکسە نامێنێ و لای ڕاستی دەمێنێتەوە ، بەمەش لە شوێنی Hide دەنوسرێ Show وە بەکلیك کردن لەسەری دایەلۆگ بۆکسە لاچوەکە دەگەڕێتەوە .

Back 2-6 (گەڕانەوە)

بەکاردێت بۆ گەڕاندنەوەی فەرمانی پێشەوە.

Print 3-6 (چاپ)

بەکاردێت بۆ چاپ کردنی ئەم شیکردنەوانەی کە نووسراون لەم پەڕەیەدا .

Options 4-6 (هەڵبژاردەکان)

لێرەدا دەبینین کە فەرمانەکانی وەك :
Internet option , Refresh , Stop , Home ...etc.
گشتیان پەیوەندیان هەیە بەو فەرمانانەی لە کاتی بەستنەوەی کۆمپیوتەرەکە لەگەڵ ئینتەرنێت بەکار دێن .

Contents 5-6 (ناوەڕۆکەکان)

بە کلیك کردن لەسەر ئەم ووشەیە کۆمەڵێك هەڵبژاردە دەردەکەوێت کە بریتین لە فەرمانەکانی ناو بەرنامەی ئۆتۆکاد کە هەر یەکێکیان لە بەرامبەری خۆی (لای ڕاست) پێناسەی ئەم ووشانە و سوودەکانیان پیشان دەدات .

Index 6-6 (ڕابەر)

بەکاردێت بۆ گەڕان بە دوای کار و ئەرکی هەر فەرمانێك . ناوی ئەم فەرمانە دەنوسرێت لە شوێنی دیاریکراو وە دەبینیت ناوی ئەم فەرمانەو هاوشێوەکانی لەژێرەوە دەردەکەون ، بە کلیك کردن لەسەریان وە کلیك کردن لەسەر Display (لەژێرەوەی دایەلۆگ بۆکسەکە) یاخود داگرتنی ئینتەر هەموو ئاسانکاری و شیکرنەوەیەکی پێویست پێش کەش دەکرێت وە هەندێ جار نموونەی تەواوی تێدا ئامادەکراوە .

7-6 Search (بەدواداگەڕان)

بە کلیك کردن لەسەر ئەم ووشەیە دەتوانرێت شارەزایی وەربگیرێت دەربارەی هەر بابەتێك یان فەرمانێك کە دەنوسرێت بە پێی پێویستی لە ڕێگای خوێندنەوەی بەرامبەرەکەی .

8-6 Favoratics (فەرمانە پەسەندکراوەکان)

هەندێ جار پێویست دەکات بۆ کارێکی دیاریکراوکە بۆ چەند جارێکی زۆر لیستی یارمەتی بکەیتەوە بۆ گەڕان بە دوای ئەرك و کاری فەرمانێکی دیاریکراو ، جا بۆئەوەی گشت جارێك کاتێکی بەرچاو بە فیڕۆ نەروات بۆ ئەم مەبەستە ، دەتوانرێت ئەم فەرمانانەی کە هەست دەکرێت بە دواداگەڕانی پێویستە لە زۆر کاتدا بخرێتە ناو شوێنێکی تایبەت بۆ ئەوەی تەنها ئەم فەرمانانە بهێنرێت کە پەسەندکراون و هەڵبژێردراون لە ڕێگای فەرمانی Favoraties .

9-6 Ask Me (پرسین)

ئەم فەرمانە بەکاردێت بۆ پرسین و بەدواداگەران لە ڕێگای ئینتەرنێتەوەسەبارەت بە فەرمانێکی دیاریکراو.

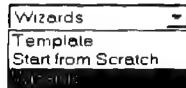
10-6 Active Assistance (یارمەتیدانی چالاك)

کاتێك بەکارهێنەر بیەوێت شیکردنەوەیەك و زانیاریەکی تەواو دەربارەی هەر فەرمانێك وەرگرێت کە لە ژێر پراکتیك دایە وچالاکە ، ئەوا کلیك دەکرێت لەسەر ئەم هەڵبژاردەیە . بەمەش لەگەڵ هەڵبژاردنی هەر فەرمانێك کە پێویستە بۆ کێشانی وێنەیەك دایەلۆگ بۆکسێك دەکرێتەوە کە ڕێنمایی و یارمەتی پێشکەش بە بەکارهێنەر دەکات سەبارەت بە ئەرکی ئەم فەرمانەو چۆنیەتی پراکتیك کردنی .

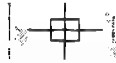
له کۆتایشدا هەوڵ بدە وێنەی ئەم شێوانە بکێشە کە لە پاشکۆی ژمارە (2) دیارن ، وە لە هەمان کاتدا هەوڵ بدە وێنەکانی پاشکۆی ژمارە (3) کە توانای بەرنامەی ئۆتۆکاد دەخاتە ڕوو ، شێوازی هاوشێوەیان وێنە بکێشە بە گوێرەی ئەم دووریانەی کە بە پەسەندی دەزانیت .

پاشكۆی ژمـــاره (1)

هێما بەكارهاتووەكان لە بەرنامەی ئۆتۆكاد



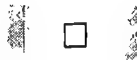
Combo Box   كۆمبۆ بۆكس



Aperture   ئـە پێرچەر



Marker   ماركەر



Grip   گرمر



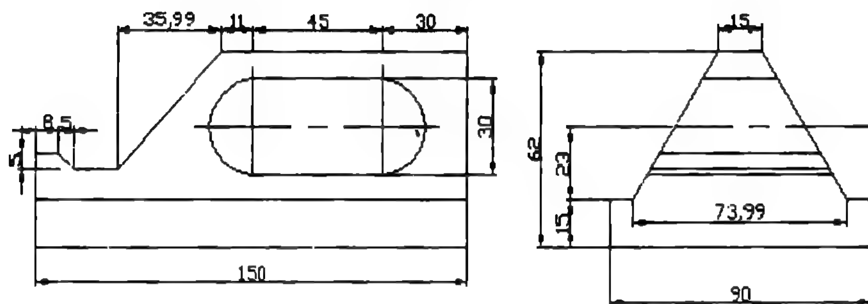
Pickbox   نیشاندەر



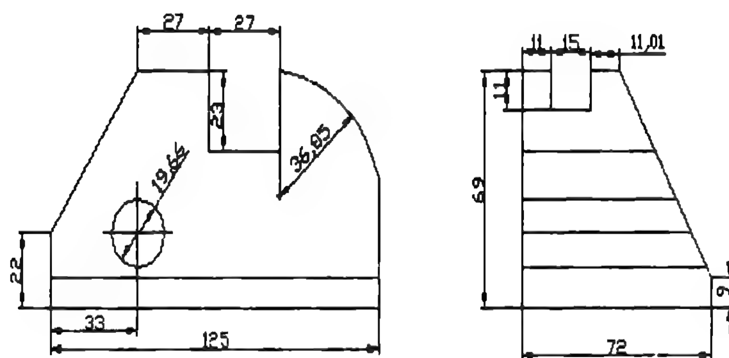
Crosshair   دوو هێلی یەكتربڕ

پاشکۆی ژمارە (2)

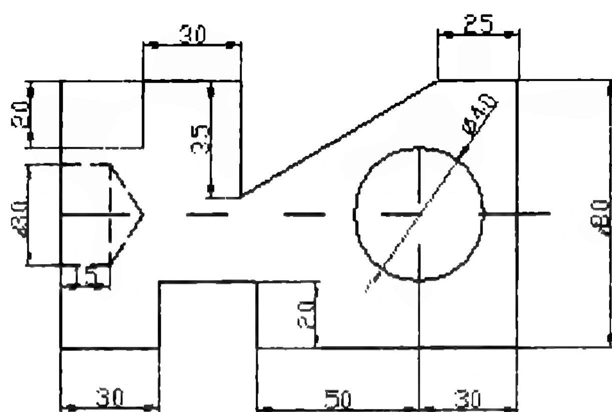
چەند شێوەیەک بۆ ڕاهێنان



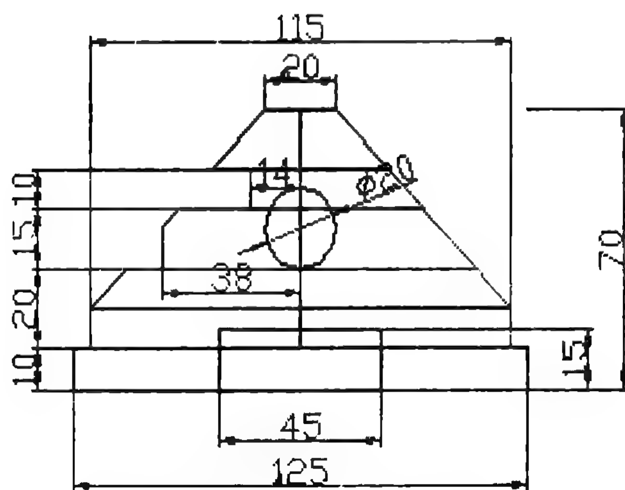
ڕاهێنانی ژمارە (1)



ڕاهێنانی ژمارە (2)



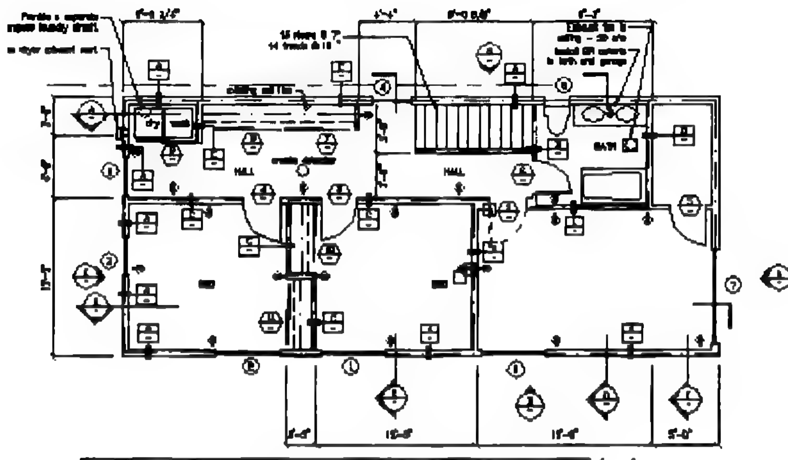
راهێنانی ژمارە (3)



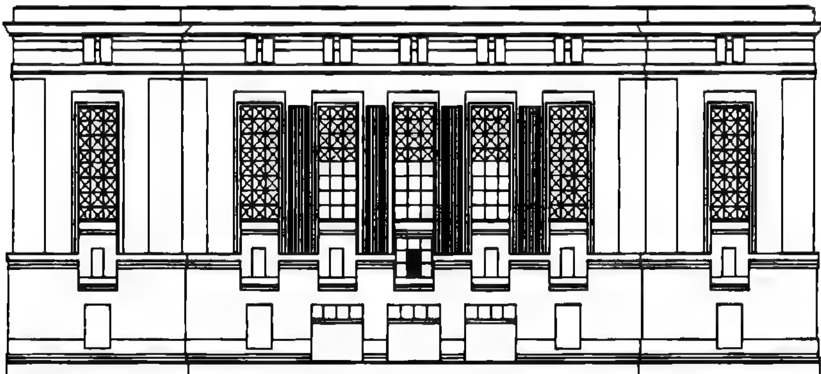
راهێنانی ژمارە (4)

پاشكۆی ژماره (3)

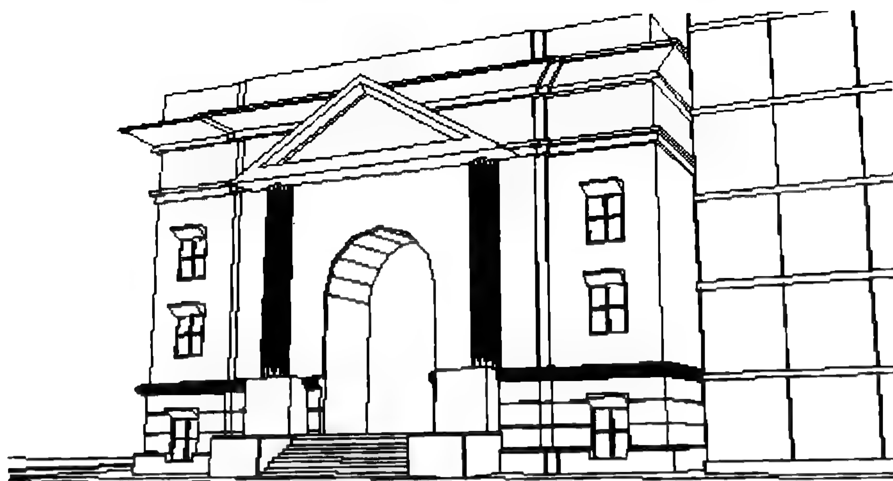
چەند وێنەیەك تواناكانی بەرنامەی ئۆتۆكاد دەردەخات



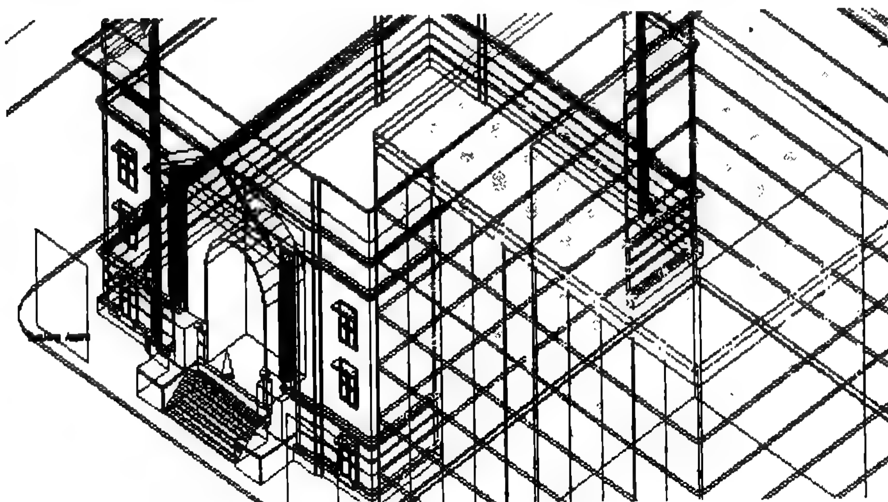
1- نەخشەی ماڵێك (رووتەخت)



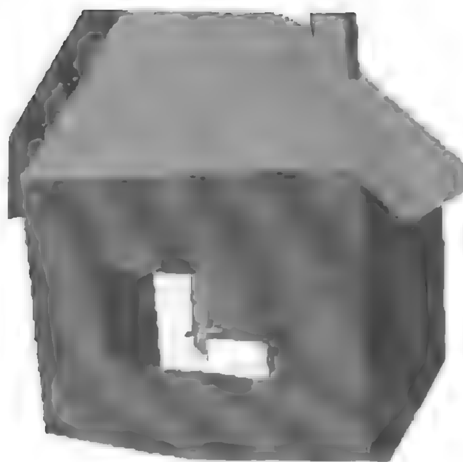
2- پێشەوەی باڵەخانەیەك (رووتەخت)



3– پێشەوەی باڵەخانەیەك (بەرجەستە)



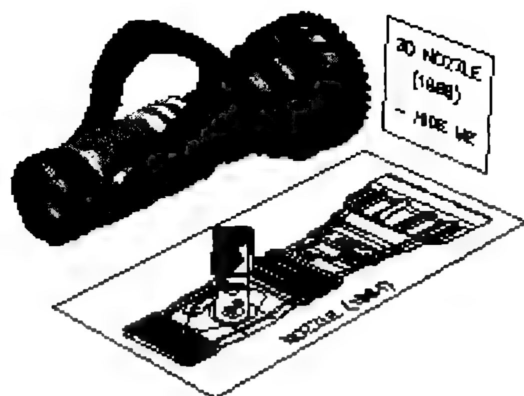
4– باڵەخانەیەك (بەرجەستە)



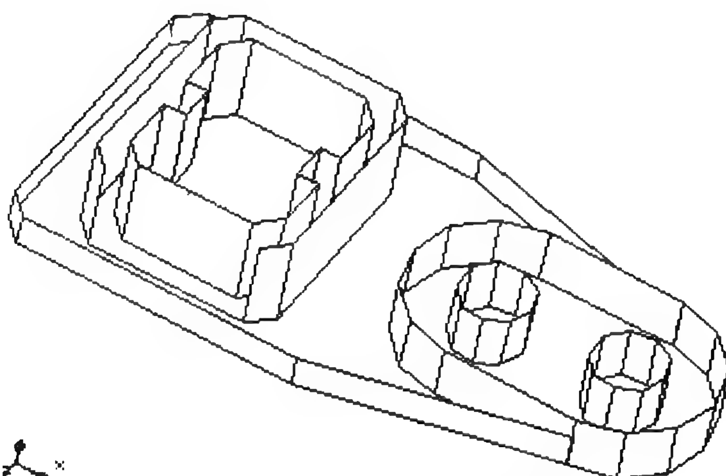
5- ژووریکی بەجووڵە Caravan



6- کورسی (بەرجەستە)



7- نۆزڵ (بەرجەستە) 3D Nozzle



8- پارچەیەکی میکانیکی

(رابهر) INDEX

AUTOCAD 2002

For Drawing 2D and 3D

ئەم پەرتووکە

هەوڵ دراوە بابەتەکانی ئەم پەرتووکە گشتی بێت ، واتا بۆ کەسانێک بشێت ، کە هیچ زانیارییان نی‌یە لەسەر بەرنامەی ئۆتۆکاد . لە هەمان کاتدا بۆ کەسانێک بشێت ، کە شارەزایی باشیان هەیە لەم بەرنامەیەدا ، چونکە باسی زۆر لە فەرمانی پێش کەوتووش دەکات لە هەردوو بواری وێنەکێشانی ڕووتەخت و بەرجەستەکان .

ژمارەی سپاردن لە بەڕێوەبەرایەتی گشتی ڕۆشنبیری و هونەر
٩٨ ساڵی ٢٠٠٣